

Methodiek regionale arbeidsmarktprognoses 2015-2020

Citation for published version (APA):

Cörvers, F., Dijkman, S., Fouarge, D., & Poulissen, D. (2016). *Methodiek regionale arbeidsmarktprognoses 2015-2020*. ROA. ROA Technical Reports No. 005
<https://doi.org/10.26481/umarot.2016005>

Document status and date:

Published: 01/01/2016

DOI:

[10.26481/umarot.2016005](https://doi.org/10.26481/umarot.2016005)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Methodiek regionale arbeidsmarktprognoses 2015-2020

Frank Cörvers
Sander Dijksman
Didier Fouarge
Davey Poulissen

ROA Technical Report

ROA-TR-2016/5

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt | ROA
Research Centre for Education and the Labour Market | ROA

Methodiek regionale arbeidsmarktprognoses 2015-2020

Frank Cörvers
Sander Dijksman
Didier Fouarge
Davey Poulissen

ROA-TR-2016/5
June 2016

Research Centre for Education and the Labour Market
Maastricht University
P.O. Box 616, 6200 MD Maastricht, The Netherlands
T +31 43 3883647 F +31 43 3884914

secretary-roa-sbe@maastrichtuniversity.nl
www.roa.nl

Inhoud

Voorwoord	1
1 Inleiding	3
2 Uitgangspunten regionalisering	6
3 Hoofddlijnen van het regionale prognosemodel	9
3.1 ITA als discrepantie-indicator	9
3.2 Componenten van arbeidsvraag en -aanbod	11
3.3 Mobiliteit als aanpassingsproces	15
4 ‘Between’ en ‘within’ effecten bij de uitbreidingsvraag naar opleiding	23
5 Arbeidsmarktprognoses tot 2020 naar regio	30
6 Conclusies	33
Literatuur	34
Bijlage A: Arbeidsmarktperspectieven en componenten van arbeidsvraag- en aanbod per combinatie van arbeidsmarktregio en opleidingsniveau	36
Bijlage B: Arbeidsmarktperspectieven en componenten van arbeidsvraag- en aanbod per combinatie van opleidingsniveau en arbeidsmarktregio	43
Bijlage C: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, mbo niveau 2/3	49
Bijlage D: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, mbo niveau 4	50
Bijlage E: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, hbo	51
Bijlage F: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, wo	52

Voorwoord

Vanwege het toenemend belang van regionale arbeidsmarktinformatie stelt het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) van de Universiteit Maastricht sinds 2013 regionale arbeidsmarktprognoses naar opleiding voor Nederland op.¹ Deze regionale prognoses zijn afgeleid van en dienen tevens ter aanvulling op de bekende landelijke arbeidsmarktprognoses. Dit technisch rapport geeft de methodiek weer die gevolgd is bij het vertalen van de landelijke arbeidsmarktprognoses van het ROA naar 35 arbeidsmarktregio's alsook een beknopt overzicht van enkele resultaten ter illustratie van de gehanteerde methodiek. De volledige regionale prognoses zijn beschikbaar via het ArbeidsmarktInformatieSysteem (AIS), waarmee gebruikers zelf op eenvoudige wijze de gewenste tabellen kunnen samenstellen.² Daarnaast zal het ROA in het najaar van 2016 een publicatie uitbrengen dat gericht is op de resultaten van de regionale prognoses ter aanvulling op de hier gepresenteerde methodiek. Ook zal het ROA middels de regionale arbeidsmarktprognoses een bijdrage leveren aan de *Regio in Beeld* publicaties van het UWV die voor elke arbeidsmarktregio apart worden uitgebracht (najaar 2016).

De meest recent landelijke arbeidsmarktprognoses zijn in december 2015 gepubliceerd in het rapport *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020* (ROA, 2015) en tevens beschikbaar via het AIS. Het landelijke rapport biedt een overzicht van recente trends op de Nederlandse arbeidsmarkt, alsook van de huidige en te verwachten ontwikkelingen in de periode 2015-2020. Doordat de perspectieven voor economische groei, de industriële structuur, de vergrijzing van de werkzame beroepsbevolking en het aanbod van gediplomeerden van onderwijsinstellingen aanzienlijk van elkaar kunnen verschillen tussen regio's, kan

-
1. Dit technisch rapport is tot stand gekomen in het kader van het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt (POA):
<http://roa.sbe.maastrichtuniversity.nl/?portfolio=poa-project-onderwijs-arbeidsmarkt-2>
 2. Zie <http://roastatistics.maastrichtuniversity.nl/>

het toekomstig arbeidsmarktperspectief van eenzelfde opleiding uiteenlopen in de diverse arbeidsmarktregio's. Voor gebruikers van arbeidsmarktinformatie is het daarom belangrijk een beeld te krijgen van deze regionale verschillen.

De arbeidsmarktinformatie op landelijk en regionaal niveau wordt elke twee jaar samengesteld in het kader van het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt (POA). De gegevens zijn van belang voor zowel het geven van voorlichting aan degenen die aan een opleiding willen beginnen als het nemen van beleidsbeslissingen door instanties die betrokken zijn bij de aansluiting tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt.

Het POA wordt gefinancierd door het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), het Ministerie van Economische Zaken (EZ), het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW), het UWV Werkbedrijf, de stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB) en Randstad Nederland.

1 Inleiding

In dit werkdocument wordt ingegaan op de prognosemethodiek en enkele bevindingen van de regionale arbeidsmarktperspectieven tot 2020 voor afgestudeerden van mbo, hbo en wo. De gebruikte bronnen, begrippen en methodiek sluiten zoveel als mogelijk aan bij het rapport *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020* (ROA, 2015). In dat rapport is reeds ingegaan op het doel van de arbeidsmarktprognoses, en wordt een beknopte weergave van de gehanteerde methodiek gegeven. De uitgangspunten van het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt en de prognosemethodiek zijn uitgebreider uiteengezet in verschillende andere publicaties.³

Het doel van het Project Onderwijs-Arbeidsmarkt (POA) is om inzicht te verschaffen in de actuele en de op middellange termijn verwachte situatie op de arbeidsmarkt, verbijzonderd naar beroep en opleiding. De regionale arbeidsmarktprognoses naar opleiding dienen vooral ter ondersteuning van beslissingen over de macrodoelmatigheid van opleidingen. Beter inzicht in de toekomstige situatie op de regionale arbeidsmarkt kan helpen om het aanbod van voorzieningen bij verschillende onderwijsinstellingen beter op elkaar en op de arbeidsvraag van werkgevers af te stemmen. Ook kan deze informatie worden gebruikt als signaal bij de studie- en beroepskeuze van jongeren, eventueel in combinatie met de meer gedetailleerde landelijke arbeidsmarktprognoses naar opleidingstype. De publicatie van de regionale arbeidsmarktprognoses is erop gericht om voortijdig discrepanties tussen vraag en aanbod op regionaal niveau te kunnen vaststellen. Door het afgeven van ‘early warnings’ aan provincies, gemeentes, UWV WERKbedrijf, uitzend- en bemiddelingsbureaus, werkgeversorganisaties en niet te vergeten onderwijsinstellingen kunnen beleidsmakers

3. Zie bijvoorbeeld het rapport *Methodiek arbeidsmarktprognoses en -indicatoren 2015-2020* (Bijlsma, Cörvers, Dijkman, Fouarge, Künn-Nelen & Poulissen, 2016) en de referenties bij de centrale begrippen in Bijlage A van *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020* (ROA, 2015).

maatregelen nemen en individuele actoren (studiekiezers, werkzoekenden, werkgevers) hun beslissingen aanpassen.

De regionalisering van de landelijke arbeidsmarktprognoses sluit aan bij de toenemende behoefte aan regionale arbeidsmarktinformatie onder beleidsmakers, werkzoekenden, werkgevers en andere gebruikers van arbeidsmarktinformatie. Door beleidsmakers wordt aangegeven dat de regionalisering omwille van de bruikbaarheid betrekking moet hebben op een indeling naar 35 arbeidsmarktregio's, zoals deze door de VNG, SZW, UWV en SBB is overeengekomen.

Voor gebruikers van (regionale) arbeidsmarktinformatie is het doorgaans wenselijk om de arbeidsmarktperspectieven voor beroepen en opleidingen op een zo gedetailleerd mogelijk niveau in kaart te brengen. Deze mate van detaillering kent echter haar grenzen door de beschikbaarheid van basisgegevens die als input dienen voor de prognosemodellen. De gebruikte basisgegevens zijn voor een groot deel afkomstig uit de Enquête Beroepsbevolking (EBB) van Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).⁴ Hoewel de EBB een grote steekproefomvang kent, leggen de onzekerheidsmarges waarmee EBB-cijfers op detailniveau zijn omgeven een ondergrens op aan de mate van detaillering die in de prognoses kan worden toegepast. Bij de regionale differentiatie van de landelijke ROA-prognoses naar opleiding is er daarom voor gekozen de differentiatie te beperken tot 4 opleidingscategorieën op mbo 2/3 en mbo 4 niveau (groen, economie, techniek, zorg en welzijn), 7 opleidingscategorieën op hbo-niveau (onderwijs, taal en cultuur, economie, techniek, landbouw en natuur, gezondheidszorg, gedrag en maatschappij) en het totaal van het wo.⁵ Verdere differentiatie zou tot een zeer

4. Voor meer informatie over de EBB, zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/enquete-beroepsbevolking--ebb-->

5. Het gaat hierbij om een doorvertaling van de landelijke prognoses naar de 35 arbeidsmarktregio's, waarbij rekening is gehouden met de vraag- en aanbodontwikkelingen over de volledige breedte van de arbeidsmarkt.

beperkte steekproefomvang leiden in de opleiding × arbeidsmarktregio matrix met minder betrouwbare regionale arbeidsmarktprognoses als gevolg.⁶

De rest van dit technisch rapport is als volgt opgebouwd. In paragraaf 2 wordt een aantal uitgangspunten van de regionalisering besproken. Vervolgens wordt in paragraaf 3 ingegaan op de prognosemethodiek. In paragraaf 4 wordt de uitbreidingsvraag naar opleiding nader toegelicht. Enkele bevindingen worden in paragraaf 5 besproken. Het technisch rapport wordt in paragraaf 6 afgesloten met een conclusie.

6. Hoewel een verdere detaillering van de prognoses dus gewenst is, dient hierbij te worden opgemerkt dat het verder differentiëren naar opleiding niet in elke situatie even zinvol is. Kleine aantallen in de betreffende opleiding × arbeidsmarktregio matrix kunnen immers ook wijzen op een zeer kleine deelmarkt.

2 Uitgangspunten regionalisering

In deze paragraaf worden de uitgangspunten van de regionalisering van de arbeidsmarktprognoses toegelicht. In de onderstaande tabel is getracht de uitgangspunten op een overzichtelijke wijze samen te vatten. Het gaat hier met name om de keuze voor een ‘top-down’ in plaats van een ‘bottom-up’ benadering, zowel wat betreft de methodiek als de gebruikte databronnen (zie Cörvers, 2003). Dit betekent dat landelijke data worden uitgesplitst naar regio’s en landelijke prognoses worden geregionaliseerd op basis van verdeelmodellen, onder meer om consistentie tussen de regionalisering en de landelijke ontwikkelingen te waarborgen. Er wordt – net als in de landelijke prognoses⁷ – voorbij gegaan aan informatie en databronnen die alleen voor bepaalde regio’s in een specifieke vorm beschikbaar zijn, bijvoorbeeld eigenstandige, lokale monitoring van werkgelegenheid en schoolverlaters.

Wel is er bij de modellering bijzondere aandacht voor de geografische mobiliteit in de vorm van verhuizingen en pendel. Het verhuisgedrag van afgestudeerden wordt betrokken bij de verdeling van de arbeidsmarktinstroom van schoolverlaters naar regio en opleidingscategorie. Daarnaast zijn mobiliteitsveranderingen van belang om aanpassingsprocessen expliciet te modelleren bij de interactie tussen vraag en aanbod op de verschillende regionale arbeidsmarkten. Hiervoor worden pendel- en verhuisgegevens naar opleiding gebruikt. Deze gegevens over gediplomeerden van het mbo (niveau 2/3 en niveau 4), hbo en wo zijn nog niet zo lang integraal beschikbaar door de koppeling die bij CBS is gemaakt tussen DUO-gegevens en de UWV-polisadministratie van werkenden.

7. In de landelijke prognoses heeft deze ‘top-down’ aanpak als voordeel dat interacties en aanpassingsprocessen tussen verschillende segmenten/deelmarkten van de arbeidsmarkt expliciet gemodelleerd kunnen worden.

Tabel 1

Uitgangspunten bij de methodiek van de regionalisering van de landelijke arbeidsmarktprognoses

Uitgangspunt bij regionalisering	Toelichting
Doorvertaling landelijke prognoses met één verdeelmodel voor alle regio's	Ten behoeve van consistentie, robuustheid en referentiekader voor gebruikers: voor alle regio's dezelfde uitgangspunten ten aanzien van de modellering en de verwachte landelijke arbeidsmarktontwikkelingen tot 2020 (zie ROA, 2015).
Landelijke databronnen die op regionaal niveau kunnen worden gebruikt	<p>Bij de doorvertaling is er voor gekozen om landelijke databronnen van CBS en sectorprognoses van Panteia te gebruiken. Het gaat om:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De Enquête Beroepsbevolking (EBB) van CBS voor beroepsbevolking naar sector, opleiding, leeftijdsklasse en geslacht; - Het Sociaal Statistisch Bestand (SSB) van CBS, waarin de koppeling tussen gediplomeerden (DUO) en werkenden (polisadministratie) tot stand wordt gebracht, voor gegevens over pendel en verhuizingen naar opleiding; - Sectorprognoses naar regio van Panteia op basis van het PRISMA-R model, waarin de landelijke sectorprognoses worden geregionaliseerd (zie Kwaak 2006a, 2006b).
35 arbeidsmarktregio's	Sterke voorkeur van beleidsmakers (VNG, SBB, UWV, SZW) voor indeling naar 35 arbeidsmarktregio's, vergaande uitsplitsing met name gewenst op middelbaar beroepsniveau.
21 bedrijfssectoren (excl. sector 'onbekend')	Sluit aan bij de landelijke ROA-prognoses en de sectorindeling van Panteia en UWV.
16 opleidingscategorieën mbo, hbo en wo	Informatie dient vooral ter ondersteuning van het regionale beleid voor verbetering van de macrodoelmatigheid van opleidingen, en bij de studie- en beroepskeuzevoorlichting aan jongeren. Een uitsplitsing naar bijna 90 mbo-, hbo- en wo- opleidingstypen zou te zeer ten koste gaan van de betrouwbaarheid van de regionale prognoses. De gehanteerde opsplitsing is als volgt: mbo 2/3 groen, mbo 2/3 economie, mbo 2/3 techniek, mbo 2/3 zorg en welzijn, mbo 4 groen, mbo 4 economie, mbo 4 techniek, mbo 4 zorg en welzijn, hbo onderwijs, hbo taal en cultuur, hbo

	economie, hbo techniek, hbo landbouw en natuur, hbo gezondheidszorg, hbo gedrag en maatschappij, wo totaal
Vraag en aanbod op de arbeidsmarkt zijn gerelateerd aan woonregio	<p>Er moet een keuze worden gemaakt tussen woon- of werkregio om vraag en aanbod te confronteren. De keuze voor woonregio is gebaseerd op twee argumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - er zijn meer arbeidsmarktgegevens beschikbaar naar woonregio dan naar werkregio; - werkregio is niet altijd goed vast te stellen, bijv. voor werkzoekenden, maar ook een voor deel van de werkenden.
Aanpassingsprocessen hebben betrekking op regionale mobiliteit	<p>Aanpassingsprocessen zijn bij kleine regio's vooral voor hoger opgeleiden van belang. Er wordt rekening gehouden met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verhuizing van jongeren na afstuderen; - pendel van werkende afgestudeerden tussen regio's .

3 Hoofdpijnen van het regionale prognosemodel

3.1 ITA als discrepantie-indicator

Op regionaal niveau wordt gebruik gemaakt van eenzelfde discrepantie-indicator als bij de landelijke arbeidsmarktprognoses. Dat betekent dat de regionale *Indicator Toekomstige Arbeidsmarktperspectief (ITA)* voor de 35 regio's vergeleken mag worden met de landelijke ITA.⁸ Voor de 16 opleidingscategorieën van mbo, hbo en wo (waarbij voor wo alleen wo als totaal wordt meegenomen) worden de verwachte regionale vraag naar nieuwkomers en het verwachte regionale aanbod aan elkaar gerelateerd. Vraag en aanbod op de regionale arbeidsmarkt worden in beginsel vastgesteld aan de hand van verdeelmodellen, welke in deze en de volgende subparagraaf worden toegelicht.

Er is overeenkomstig de landelijke arbeidsmarktprognoses gekozen voor een tijdshorizon van de prognoses tot en met 2020 met als basisjaar 2014. Deze termijn houdt rekening met een studieduur van veel jongeren van 4 tot 5 jaar. Dit voorkomt een procyclisch beleid, dat te sterk reageert op de actuele arbeidsmarktsituatie. De perspectieven voor schoolverlaters op de regionale arbeidsmarkt worden weergegeven in de ITA. Deze indicator voor de toekomstige discrepantie tussen het verwachte aanbod en de verwachte vraag op de arbeidsmarkt wordt per opleidingscategorie en regio bepaald volgens formule (1):

$$ITA = \frac{(100 + \text{instroom \%} + \text{kortdurig werklozen \%})}{(100 + \max\{0, \text{uitbreidingsvraag \%}\} + \text{vervangingsvraag \%} + \text{substitutievraag \%})} \quad (1)$$

Het verwachte aanbod tot 2020 per combinatie van opleiding en regio bestaat uit de verwachte instroom vanuit het onderwijs en de kortdurig werklozen.⁹ De

8. Voor een definitie van de ITA, zie Bijlage A in ROA (2015).

9. Waarbij kortdurig werklozen net als in de landelijke prognoses worden gedefinieerd als personen die minder dan één jaar werkloos zijn.

verwachte vraag is gelijk aan het aantal baanopeningen dat in de prognoseperiode ontstaat als gevolg van de (positieve) uitbreidingsvraag, de vervangingsvraag en de substitutievraag. Voor zover nieuwkomers op de arbeidsmarkt hinder ondervinden van een krimpende werkgelegenheid, wordt dit met de vervangingsvraag verrekend. Conform de landelijke methodiek wordt de regionale ITA naar boven afgerond op twee decimalen

Een arbeidsaanbod dat kleiner is dan de arbeidsvraag levert een ITA-waarde op die lager is dan 1,00. Het arbeidsmarktperspectief wordt in dat geval als goed getypeerd en in het geval van een ITA die kleiner dan of gelijk is aan 0,85 zelfs als zeer goed. Als de ITA een waarde tussen de 1,00 en 1,05 aanneemt – en er dus sprake is van een enige frictie als gevolg van een licht aanbodoverschot – wordt er gesproken van een redelijk arbeidsmarktperspectief. Bij een hogere waarde van de ITA wordt het arbeidsmarktperspectief voor het desbetreffende opleidingstype als matig, of bij een ITA groter dan 1,15, als slecht aangeduid.¹⁰ Naarmate de waarde van de ITA hoger ligt, is er dus sprake van een slechter arbeidsmarktperspectief voor schoolverlaters. Anders gezegd, de inspanning die schoolverlaters moeten leveren om een baan te kunnen bemachtigen is groter naarmate de ITA hoger is. De waarde van de ITA kan daarnaast gebruikt worden om een beeld te vormen van de te verwachten knelpunten in de personeelsvoorziening. Hoe beter het arbeidsmarktperspectief van schoolverlaters is, hoe groter over het algemeen de knelpunten in de personeelsvoorziening van werkgevers voor de betreffende opleidingen.

Als het toekomstige aanbod van schoolverlaters en kortdurig werklozen volgens de ITA niet toereikend is om de verwachte vraag te vervullen, zullen werkgevers op zoek moeten naar andere oplossingen om hun knelpunten in de

10. Deze vijf kwalitatieve typeringingen werden ook gebruikt voor het opstellen van de landelijke prognoses. Voor een verslag van de wijze waarop deze kwalitatieve typeringingen tot stand zijn gekomen, zie Wieling, De Grip & Willems (1990) en voor een evaluatie van de ITA, zie Dupuy (2009).

personeelsvoorziening op te lossen. Dit gaat doorgaans met aanpassingskosten gepaard.¹¹ Voor de hand liggende maatregelen zijn bijvoorbeeld het verbeteren van de arbeidsvoorwaarden (hogere loonkosten), maar ook het intensiveren van de wervingsinspanningen. Dit laatste kan tevens betekenen dat er in een groter gebied geworven moet worden, dat wil zeggen in andere regio's of zelfs internationaal. Andere aanpassingsprocessen zijn het anders inrichten van het productieproces, met een aangepaste taakverdeling van het beschikbare personeel, het zelf opleiden van vakkrachten uit het eigen personeelsbestand, of het trainen van nieuw personeel met een iets afwijkende achtergrond qua opleiding en ervaring. Werkgevers kunnen bovendien het arbeidspotentieel aanboren van langdurig werklozen, arbeidsgehandicapten en potentiële herintreders. Deze laatste groepen komen vaak pas in beeld als de knelpunten in de personeelsvoorziening voor bepaalde opleidingen hoog oplopen omdat er te weinig direct inzetbaar aanbod van schoolverlaters en kortdurig werklozen is, en als zij enige opleiding en ervaring in de veel gevraagde richtingen hebben.

3.2 Componenten van arbeidsvraag en -aanbod

In het rapport *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2020* (ROA, 2015) en het bijbehorende methodiekrapport (Bijlsma et al., 2016) wordt uitgebreid ingegaan op de methodiek van de verschillende componenten van vraag en aanbod. Dit zijn de uitbreidings-, vervangings- en substitutievraag, en de instroom van schoolverlaters en de kortdurige werkloosheid aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt. De veronderstellingen voor de periode tot 2020 ten aanzien van de macro-economische ontwikkeling en de landelijke werkgelegenheidsprognoses naar sector worden hier eveneens toegelicht. Voorts wordt er in deze rapporten ingegaan

11. Zie Borghans en Willems (1998) voor de interpretatie van (verwachte) discrepanties ('gaps') tussen vraag en aanbod op de arbeidsmarkt. Deze moeten niet letterlijk als tekorten en overschotten van personen worden geïnterpreteerd, maar geven de grootte van de spanning (fricties) naar opleiding (en regio) weer.

op de verschillende indicatoren voor de discrepantie tussen vraag en aanbod, en op de substitutieprocessen op de arbeidsmarkt.

Zoals in paragraaf 3.1 al genoemd, zijn de regionale werkgelegenheidsprognoses naar sector tot 2020 van Panteia gebruikt als input voor de regionale uitbreidingsvraag naar opleiding. Ook deze prognoses zijn gebaseerd op een verdeelmodel van Panteia (Kwaak, 2006b) en consistent met de landelijke werkgelegenheidsprognoses naar sector van het ROA, welke eveneens door Panteia worden opgesteld (Kwaak, 2006a). De regionale werkgelegenheidsprognoses naar sector zijn te gebruiken om de invloed van intersectorale verschuivingen van de regionale werkgelegenheid op de regionale uitbreidingsvraag naar opleiding te bepalen. Dit is het zogenaamde ‘between effect’ van de sectorale werkgelegenheidsverschuivingen op de uitbreidingsvraag naar opleiding, waarop dieper wordt ingegaan in paragraaf 4. Daar wordt ook duidelijk gemaakt dat intrasectorale werkgelegenheidsverschuivingen, het zogenaamde ‘within effect’ waaronder ook de ‘upgradingstrend’ valt, veel moeilijker vast te stellen en te voorspellen zijn. In de landelijke prognoses wordt voor de upgradingstrend gewerkt met het model dat is ontwikkeld door Dupuy (2006). Het verschil tussen de landelijke uitbreidingsvraag voor een opleidingscategorie en de optelsom van de uitbreidingsvraag over alle regio’s wordt toegeschreven aan het ‘within effect’ voor de regio’s, en wordt herverdeeld over alle regio’s.

Er zijn twee belangrijke veronderstellingen bij de regionale uitbreidingsvraag naar opleiding. Ten eerste wordt er voor de berekening van het ‘between effect’ eenzelfde landelijke matrix van de werkgelegenheid van sector naar opleiding gebruikt voor alle arbeidsmarktregio’s. Er zou bij vervolgonderzoek moeten worden nagegaan in hoeverre de veronderstelling klopt dat regio’s vooral verschillen in sectorstructuur, maar veel minder in de opleidingssamenstelling binnen dezelfde sectoren (idem voor beroepen). Ten tweede wordt verondersteld dat de verandering

van de opleidingssamenstelling over de tijd van dezelfde sectoren binnen verschillende regio's eenzelfde trend van upgrading volgen.

De vervangingsvraag wordt alleen beïnvloed door de uitstroom van werkenden voor zover dit tot nieuwe vraag leidt. De landelijke vervangingsvraag houdt rekening met uittrede door pensionering of in verband met de zorg voor gezinsleden, en met de doorstroom op de arbeidsmarkt als men ander werk gaat doen (andere beroepsgroep of met hoger opleidingsniveau). In de landelijke prognoses van de vervangingsvraag wordt bovendien rekening gehouden met de stijging van de participatiegraad. De landelijke vervangingsvraag naar opleiding wordt verdeeld naar de grootte van de werkzame beroepsbevolking per regio. Er wordt rekening gehouden met de verschillen in samenstelling naar leeftijdsklasse en geslacht tussen de arbeidsmarktregio's, waarbij wordt verondersteld dat deze verschillen zich bij alle opleidingen op gelijke wijze manifesteren.

Uitgangspunt is de landelijke vervangingsvraag naar 96 verschillende opleidingstypen. Voor elk opleidingstype is de vervangingsvraag berekend op basis van de zogenaamde cohort-componenten methode (Willems en De Grip, 1993). Hierbij worden uitstroomcoëfficiënten per cohort geschat. De totale verwachte vervangingsvraag in de prognoseperiode (incl. alle correcties) wordt voor elk opleidingstype toegerekend aan de 20 cohorten (10 leeftijdsklassen van vijf jaar per geslacht).

Vervolgens wordt er rekening gehouden met de mate waarin de regionale verdeling van de werkzame beroepsbevolking naar leeftijd en geslacht afwijkt van de landelijke verdeling. Er wordt verondersteld dat de regionale afwijking voor elk opleidingstype in een regio hetzelfde is.

Samengevat wordt de landelijke vervangingsvraag per opleidingstype onderverdeeld naar cohorten, en wordt per opleidingstype de vervangingsvraag van een cohort

vermenigvuldigd met de verhouding tussen het regionale en het landelijke werkgelegenheidsaandeel van een cohort, en het aandeel van de werkzame beroepsbevolking van een arbeidsmarktregio in het landelijke totaal. Per arbeidsmarktregio ontstaat er op deze wijze een vervangingsvraag voor 96 opleidingstypen, uitgesplitst naar cohorten van leeftijd en geslacht. Tot slot wordt de vervangingsvraag voor deze opleidingstypen geaggregeerd naar de 16 opleidingscategorieën op mbo (2/3 en 4)-, hbo- en wo-niveau. Zoals eerder vermeld (zie inleiding) is deze aggregatie nodig vanwege de hoge onzekerheidsmarges waarmee arbeidsmarktprognoses op detailniveau zijn omgeven.

Naast het totaal aantal baanopeningen uit hoofde van uitbreidings- en vervangingsvraag wordt aan de vraagkant rekening gehouden met de landelijke substitutievraag. Deze volgt uit de confrontatie tussen vraag en aanbod op landelijk niveau. De substitutievraag wordt verdeeld op basis van de verdeling van de werkzame beroepsbevolking over regio's.

Het aanbod op de arbeidsmarkt bestaat uit de som van de verwachte arbeidsmarktinstroom van schoolverlaters in de prognoseperiode en het aantal kortdurig werklozen aan het begin van de prognoseperiode (personen die korter dan één jaar werkloos zijn). Deze laatste groep is op te vatten als het boven de markt zwevende aanbod van werklozen. Het regionale aanbod van werklozen wordt verdeeld op basis van het aandeel werklozen van een regio in het landelijke totaal, waarbij wordt rekening met de verschillen per opleidingstype.

De landelijke arbeidsmarktinstroom van schoolverlaters wordt verdeeld naar rato van het aantal werkzame jongeren (tot 30 jaar oud) over de verschillende woonregio's. Derhalve wordt bij de verdeling van de landelijke arbeidsmarktinstroom over regio's al rekening gehouden met verhuizingen van afgestudeerden naar andere regio's dan hun woonregio, waarbij het verhuisgedrag dus wordt bepaald door de traditionele, dat wil zeggen historische, verhuisbewegingen van de huidige groep jongeren tot 30 jaar oud. Er wordt verondersteld dat het verhuisgedrag van

schoolverlaters in beginsel onveranderd blijft, en dat aanpassingen in de traditionele verhuisdynamiek na afstuderen gepaard gaat met fricties en aanpassingskosten. Aanpassingsprocessen op het terrein van mobiliteit, waaronder afwijkingen van de traditionele verhuisdynamiek, worden gemodelleerd in een mobiliteitscorrectie.

3.3 Mobiliteit als aanpassingsproces

Veranderingen in mobiliteitsstromen, waaronder veranderingen in verhuisgedrag en veranderingen in pendelstromen, kunnen worden beschouwd als aanpassingsprocessen die in gang worden gezet als de verschillende arbeidsmarktregio's van elkaar afwijken wat betreft de aantrekkingskracht op een opleiding. De arbeidsmarktregio's zijn immers geen op zichzelf staande 'eilandjes'. Sommige regio's hebben veel interactie met andere regio's, in termen van inkomende en uitgaande mobiliteit, andere regio's veel minder. Hoewel veranderingen in pendelstromen aanpassingskosten met zich mee brengen, wordt verondersteld dat deze relatief klein zijn ten opzichte van afwijkingen van de traditionele verhuisdynamiek. Aanpassingen in mobiliteitsstromen leiden ertoe dat regionale arbeidsmarkten meer met elkaar in evenwicht worden gebracht. Daar waar de mobiliteitsstromen tussen regio's al groot zijn, is er wellicht slechts een kleine verandering van deze stromen nodig om een meer evenwichtige situatie op de verschillende regionale arbeidsmarkten te bewerkstelligen.

Bij de modellering van de aanpassing van de mobiliteitsstroom wordt uitgegaan van de woonregio van de beroepsbevolking. Een belangrijk voordeel daarvan is dat het arbeidsaanbod (inclusief kortdurig werklozen) eenvoudig kan worden gerelateerd aan de woonregio. Aan de andere kant is de arbeidsvraag veel gemakkelijker te relateren aan de werkgelegenheid en dus de werkregio van personen. Er is niettemin gekozen voor woonregio als uitgangspunt voor de regionale arbeidsmarktprognoses omdat het onbenutte arbeidspotentieel moeilijk aan een werkregio kan worden toegewezen. Bovendien is de werkregio van een substantieel deel van de werkenden niet bekend. De woonregio is daarentegen bijna

altijd wel bekend. Een ander voordeel van de keuze voor de woonregio is dat deze aansluit bij de veronderstelling dat werkzoekenden (met of zonder baan) vaak als eerste kijken naar de werkgelegenheid in de eigen (woon)regio voordat men buiten de eigen regio een baan zoekt.

Als men moet pendelen of verhuizen naar een andere regio kan dat gepaard gaan met aanzienlijke aanpassingskosten, die doorgaans toenemen bij grotere afstanden. De ITA drukt de frictie op een regionale arbeidsmarkt uit, en geeft een indicatie van de hoogte van de aanpassingskosten die daaruit voortkomen. De veronderstelling is dat afgestudeerden in eerste instantie werk binnen de eigen regio proberen te vinden, of naar regio's vertrekken waar eerdere cohorten van afgestudeerden ook terecht kwamen. Dit laatste wordt verondersteld bekend te zijn voor de meeste afgestudeerden bij aanvang van de studie, waardoor de aanpassingskosten relatief klein zijn ten opzichte van de situatie dat men onverwachts en met weerzin moet verhuizen naar een andere regio om een baan te bemachtigen. Als er afgeweken moet worden van het reguliere historische, verhuisgedrag van grote groepen afgestudeerden, dan leidt dit waarschijnlijk tot grotere aanpassingskosten. Ook pendel naar een andere regio dan de woonregio leidt vanzelfsprekend tot aanpassingskosten, vooral als het gaat om verder weg gelegen regio's.

De inkomende mobiliteitsstroom kan stijgen als gevolg van een slechtere arbeidsmarktsituatie in een andere regio (y) dan de woonregio (x , waarbij $ITAy > ITAx$). Er ontstaat dan concurrerend aanbod voor de beroepsbevolking van regio x . Door de additionele arbeidsmarktinstroom stijgt de ITA in de woonregio x ($ITAx$), hetgeen betekent dat het toekomstig arbeidsmarktperspectief van de beroepsbevolking in regio x verslechtert. Van belang is hier dat de beroepsbevolking van regio x 'last heeft' van de verwachte arbeidsmarktontwikkeling in regio y . Andersom verbetert het arbeidsmarktperspectief van de beroepsbevolking in regio y in de gedachtegang van

het model niet direct door de verwachte toename van de uitgaande mobiliteitsbeweging van y naar x, omdat deze toename van de uitgaande mobiliteitsbeweging juist als een manifestatie moet worden gezien van de hogere ITA (i.e. slechtere arbeidsmarktsituatie) in regio y ten opzichte van regio x. Het aanpassingsproces voor regio y wordt gemodelleerd via de inkomende mobiliteitsstroom voor regio y vanuit regio x. De inkomende mobiliteitsstroom voor regio y (die dus afkomstig is uit regio x) neemt af door de aanvankelijk slechtere arbeidsmarktperspectieven in regio y, waardoor de toekomstige arbeidsmarktsituatie in regio y iets verbetert. De arbeidsmarktperspectieven in beide regio's zullen als gevolg hiervan dichterbij elkaar komen te liggen.

De arbeidsmarktinstroom voor een willekeurige opleidingscategorie in woonregio x is als volgt gedefinieerd:

$$INx = INx,x + INx,y \quad (2)$$

waarbij

INx = instroom van schoolverlaters in regio x;

INx,x = instroom van schoolverlaters die in regio x wonen en in regio x werken;

INx,y = instroom van schoolverlaters die in regio x wonen en in regio y werken, dat wil zeggen de uitgaande pendel van regio x naar regio y.

In het model vindt er een aanpassing plaats van de regionale arbeidsmarktinstroom van schoolverlaters in regio x aan de hand van de inkomende mobiliteitsstroom vanuit andere regio's. Hoe groter deze mobiliteitsstroom (bestaande uit pendelaars en verhuizers van regio y naar regio x) is, hoe kleiner de 'afstand' van regio y naar regio x. Deze afstand geeft weer hoe aantrekkelijk het voor schoolverlaters van regio y is om in regio x te werken. De aantrekkingskracht hangt samen met bijvoorbeeld fysieke afstand, reistijd en reiscomfort, maar ook met de aantrekkelijkheid van de werkomgeving versus de woonomgeving, de woonkosten in beide regio's et cetera. De mobiliteitsaanpassing van de instroom is een kwadratische functie van regionale

verschillen in arbeidsmarktperspectieven (ITA's) en de 'afstand'.¹² Het verschil in ITA tussen regio x en y wordt gekwadrateerd, zodanig dat de arbeidsmarktinstroom in regio x groter (c.q. kleiner) wordt als de ITA in regio y groter (c.q. kleiner) is dan in regio x, dat wil zeggen dat de arbeidsmarktsituatie voor schoolverlaters in regio y slechter (c.q. beter) is dan in regio x. Daardoor gaat het toekomstig arbeidsmarktperspectief van schoolverlaters in regio x meer lijken op die in regio y.

De verandering van de pendel is evenredig met het verschil in ITA's in het kwadraat om de volgende reden. In de migratieliteratuur is geografische mobiliteit vaak afhankelijk van de afstand tussen regio's en de aantrekkelijkheid van zowel herkomst- als bestemmingsregio (Poot, Waldorf, Van Wissen, 2008). De verandering van de pendel ($INx' - INx$) wordt derhalve in het gebruikte regionale model afhankelijk gesteld van het product van de afstand (benaderd door de bestaande inkomende pendel INy,x) en de relatieve aantrekkelijkheid van regio y ($ITAy - ITAx$) als herkomstregio van de inkomende pendel en regio x ($ITAx - ITAy$) als bestemmingsregio. Hierdoor ontstaat er een kwadratisch verband tussen aanpassingen van de pendelstroom en het verschil in ITA's tussen twee regio's. Het

-
12. De verandering van de arbeidsmarktinstroom in regio x ten gevolge van een aanpassing in de inkomende pendel voor regio x uit regio y (oftewel de uitgaande pendel voor regio y naar regio x) wordt weergegeven door:

$$INx' = INx + INy,x \cdot ((ITAy - ITAx + 1)^2 - 1) \text{ indien } ITAx \geq ITAy$$

$$INx' = INx + INy,x \cdot (-1 * ((ITAy - ITAx - 1)^2 - 1)) \text{ indien } ITAx < ITAy$$

waarbij tevens

INx' = aangepaste instroom van regio x;

INy,x = instroom van mensen die in regio y wonen en in regio x werken oftewel de inkomende mobiliteitsstroom voor regio x (of vanuit het perspectief van regio y: de uitgaande mobiliteitsstroom naar regio x); $ITAy - ITAx$ = het verschil in ITA tussen regio x (werk) en y (woon) voor een bepaalde opleidingscategorie. Indien het verschil tussen $ITAx$ en $ITAy$ niet groter is dan 2 en $ITAx \geq ITAy$, dan $((ITAy - ITAx + 1)^2 - 1) \leq 0$ (inkomende mobiliteitsstroom wordt naar beneden bijgesteld omdat deze personen slechtere perspectieven hebben in de werkregio x dan in hun woonregio y); indien het verschil tussen $ITAx$ en $ITAy$ niet groter is dan 2 en $ITAx < ITAy$, dan $(-1 * ((ITAy - ITAx - 1)^2 - 1)) > 0$ (inkomende mobiliteitsstroom wordt naar boven bijgesteld omdat deze personen betere perspectieven hebben in de werkregio x dan in hun woonregio y). In de praktijk is het verschil tussen $ITAx$ en $ITAy$ in geen enkel geval groter dan 2.

verschil in ITA's heeft daardoor een meer dan evenredige invloed op de aanpassing in de pendelstroom en daarmee de toe- of afname van de arbeidsmarktinstream in regio x.

De aangepaste arbeidsmarktinstream (IN_x') wordt vervolgens gebruikt voor de berekening van een nieuwe $ITAx'$ volgens vergelijking (1). Daardoor gaan kort bij elkaar gelegen regio's (i.e. regio's met veel onderlinge pendel) meer op elkaar lijken wat betreft het arbeidsmarktperspectief van schoolverlaters met dezelfde opleidingsachtergrond. Dat is precies wat er wordt beoogd met het modelleren van het aanpassingsproces. Door de aanpassingen van de ITA's worden grote verschillen in arbeidsmarktperspectief van gelijke opleidingen tussen nabij gelegen regio's in meer of mindere mate 'glad gestreken'. Dit geeft naar verwachting een reëler beeld van het toekomstig arbeidsmarktperspectief van de betreffende opleidingscategorieën in de 35 onderscheiden arbeidsmarktregio's.

De regionale aanpassingsprocessen voltrekken zich in de bovenstaande vergelijking volledig langs de aanbodzijde van de arbeidsmarkt. Hoewel de verdeling van de arbeidsmarktinstream naar regio's reeds anticipeert op verhuizingen van jongeren naar andere regio's dan de afstudeerregio's, dient er ook te worden gekeken naar de pendelstromen tussen regio's en de aanpassingen in de traditionele verhuisdynamiek na afstuderen. Uitgangspunt is dat de confrontatie tussen arbeidsvraag en -aanbod per woonregio gebeurt. Dat wil zeggen dat de vraag naar personen in een woonregio niet per se hoeft te komen van de bedrijven die in dezelfde woonregio gevestigd zijn. Het gaat dus in eerste instantie om de vraag naar personen die tot de beroepsbevolking van de betreffende woonregio behoren. Dit geldt voor de uitbreidingsvraag, de substitutievraag en de vervangingsvraag. Daarnaast zijn ook de personen in de beroepsbevolking van de betreffende regio (i.e. het arbeidsaanbod van de regio) niet per se werkzaam in de woonregio, maar kunnen zij pendelen voor werk naar andere regio's (de werkregio). De

beroepsbevolking van een regio is derhalve potentieel aanbod voor de eigen regio en alle andere regio's.

De confrontatie tussen vraag naar de beroepsbevolking en aanbod van de beroepsbevolking in een regio kan derhalve betrekking hebben op vraag en aanbod in zowel de eigen (woon)regio als in andere regio's. Een uitsplitsing hiervan wordt in de regionale arbeidsmarktprognoses niet gedaan. Een grote vraag naar personen uit regio x vanuit werkregio y (uitbreidings- en/of vervangingsvraag) kan bijvoorbeeld aansluiten bij een grote arbeidsmarktinstroom in woonregio x. Het perspectief voor deze personen in woonregio x is dan toch goed omdat de vraag in werkregio y zo groot is. Het is echter niet direct zichtbaar dat deze vraag door werkgevers in regio y wordt uitgeoefend, omdat de arbeidsvraag is weergegeven in de vraag naar personen die behoren tot de beroepsbevolking van regio x. De mobiliteitsstroom van regio x naar y is hierbij impliciet, en wordt niet gemodelleerd.

Bij de berekening van de ITAx en ITAy gaat het dus om de arbeidsmarktperspectieven van personen die woonachtig zijn in regio x respectievelijk regio y, waarbij men over en weer kan pendelen of verhuizen voor werk in de andere regio. Zolang de ITA's in alle regio's hetzelfde zijn zullen de bestaande mobiliteitsstromen niet veranderen. De regionale ITA's hebben dan uiteraard geen toegevoegde waarde ten opzichte van de landelijke ITA. Veranderingen in het mobiliteitsgedrag kunnen wel worden verwacht als de regionale ITA's wel afwijken van elkaar en van de landelijke ITA.

Als de ITA voor een opleidingscategorie in een aangrenzende regio hoger (dus slechter voor schoolverlaters) is dan in de woonregio x dan zal er naar verwachting additioneel aanbod zijn vanuit regio y naar regio x, waardoor de ITA dient te worden herberekend. Dat additionele aanbod wordt berekend door het kwadratisch verschil in ITA's tussen regio's te vermenigvuldigen met de bestaande

pendel van regio y naar x (inkomende pendel voor regio x) voor de betreffende opleidingscategorie.

De aangepaste instroom voor regio x wordt meegenomen in de herziene berekening van de ITA. Zoals eerder gesteld is de bestaande mobiliteitsstroom feitelijk een soort afstandsmaat tussen regio's. Als de inkomende mobiliteitsstroom voor regio x (afkomstig uit regio y) hoog is, duidt dat op een kleine (relatieve) afstand tussen de regio's y en x. Daarbij is het ook mogelijk dat bijvoorbeeld regio x meer een woonfunctie heeft (met zogenaamde forensengemeentes) en regio y meer een werkgelegenheidsfunctie (met bijvoorbeeld veel bedrijventerreinen). Indien de mobiliteit van regio y naar x zeer groot is, kan men zich zelfs afvragen of de regio's y en x wel aparte regio's zijn. De aanpassing van de ITA voor regio x aan de hand van de inkomende mobiliteitsstroom uit regio y kan worden beschouwd als een zogenaamde passief aanpassingsproces, dat wil zeggen dat de uitgaande mobiliteitsstroom van regio y reageert op verschillen in de arbeidsmarktsituatie tussen de regio's.

Omgekeerd kan de ITA van een opleidingscategorie in regio y ook lager zijn dan in regio x. Dat betekent dat het verwachte arbeidsmarktperspectief van deze opleidingscategorie in regio y beter is dan in regio x. In dat geval mag verwacht worden dat de inkomende mobiliteitsstroom in regio x vanuit regio y zal afnemen. De daaruit volgende afname van het arbeidsaanbod is afhankelijk van de grootte van de bestaande inkomende mobiliteitsstroom en van het kwadratische verschil tussen de ITA's van regio x en y.

Achter de genoemde aanpassing van de mobiliteitsstromen ligt een aantal veronderstellingen ten grondslag. Zo wordt aangenomen dat het aanpassingsmechanisme zich voltrekt via de aanpassing van de inkomende mobiliteitsstroom. De uitgaande mobiliteitsstroom wordt hierbij niet opgenomen in het aanpassingsmechanisme. Dit hangt samen met het idee dat in de berekening

van de ITA van een woonregio alleen op aanpassingen in de mobiliteitsstromen moet worden geanticipeerd voor zover deze stroom van andere regio's afkomstig is. Een afname of toename van de uitgaande mobiliteitsstroom van regio x naar regio y door een slechtere c.q. betere arbeidsmarktsituatie in regio x ten opzichte van y, is namelijk te beschouwen als een manifestatie van de frictie of mismatch in regio x (ten opzichte van regio y) waarmee beroepsbevolking van regio x geconfronteerd wordt.

Ten gevolge van het verschil in ITA's tussen regio x en y kan het arbeidsaanbod in meer of mindere mate terecht in de eigen woonregio voor een baan. De hogere (lagere) aanpassingskosten die ontstaan als men meer (minder) gaat pendelen of zelfs gaat verhuizen naar een andere regio is precies wat de ITA wil weergeven, waardoor het niet gewenst is deze verschuiving in het regionale arbeidsaanbod te in de ITA op te nemen.¹³ Een tweede reden is dat de uitgaande mobiliteitsstroom van regio x naar regio y ($IN_{x,y}$) al in de arbeidsmarktstroom van regio x (IN_x) is inbegrepen (waarbij $IN_x = IN_{x,x} + IN_{x,y}$), omdat de keuze is gemaakt vraag en aanbod te confronteren per woonregio, ongeacht degenen die buiten de woonregio werken en de arbeidsvraag naar de beroepsbevolking van de woonregio door werkgevers in andere regio's.

Een andere veronderstelling is dat de historische inkomende mobiliteitsstroom als afstandsmaat tussen regio's wordt beschouwd. Deze wordt bovendien verondersteld lineair samen te hangen met de grootte van de aanpassing van de arbeidsmarktinstroom, en met het kwadratische verschil tussen de ITA's van de

13. Dit onderscheid naar inkomende en uitgaande mobiliteitsstroom lijkt qua gedachtegang op het verschil tussen de zogenaamde passieve en actieve substitutieprocessen tussen opleidingen. In het landelijke model wordt er naar gestreefd wel passieve maar geen actieve substitutie mee te nemen in de berekening van de ITA. Actieve substitutie is bijvoorbeeld het uitwijken van opleidingen met een slechte arbeidsmarktpositie naar opleidingen met een initieel betere arbeidsmarktpositie. De uitwijk als zodanig is een manifestatie van een slechte arbeidsmarktpositie, en hoeft niet te worden gemodelleerd. Niettemin verslechtert daardoor ook de positie van andere opleidingen ('olievlekwerking'), en dat dient wel te worden gemodelleerd. Zie Borghans en Heijke (1996) en Cörvers en Heijke (2004).

verschillende regio's. Tot slot wordt ook verondersteld dat het arbeidsaanbod reageert op de vraag van bedrijven en instellingen, en niet andersom. Voor de middellange termijn waarop de prognoses betrekking hebben, lijkt dat de meest voor de hand liggende veronderstelling. Relocatie van bedrijven vanwege aanbodtekorten is, zeker op de korte en middellange termijn, immers een kostbare aangelegenheid.

4 'Between' en 'within' effecten bij de uitbreidingsvraag naar opleiding

In deze paragraaf wordt de methode voor de berekening van de absolute verandering van de werkgelegenheid per opleidingscategorie en regio nader besproken. De methode is afgeleid van de 'shift-share analyse', zoals deze wordt toegepast in Esteban (2000) en Cörvers en Meriküll (2007). Shift-share analyses worden gebruikt om regionale verschillen in opleidingsstructuur te ontleden in 'between' (tussen) sector- en 'within' (binnen) sectoreffecten. Het totale effect van de verandering van het absoluut aantal werkenden met opleiding i in regio r is de optelsom van de verandering in elke sector s in de regio:

$$\Delta W_{i,r} = \sum_s \Delta W_{i,s,r} \quad (3)$$

Hierin staat W staat voor de werkgelegenheid van opleiding i , sector s , regio r . Het 'between effect' bestaat uit de verandering van de opleidingsstructuur als gevolg van de verandering in de allocatie van de werkgelegenheid tussen sectoren. Het 'within effect' bestaat uit de verandering in de opleidingsstructuur als gevolg van de verandering in de werkgelegenheidssamenstelling van opleidingen binnen sectoren. Deze beide effecten worden gebruikt om de verandering in de werkgelegenheid voor opleidingen te prognosticeren. Het gaat in de volgende vergelijking om de verandering van het absoluut aantal werkenden met opleiding i in regio r :

$$\Delta W_{i,r} = \sum_s \Delta W_{s,r} * \frac{W_{i,s,r}}{W_{s,r}} + \sum_s \Delta \left(\frac{W_{i,s,r}}{W_{s,r}} \right) * W_{s,r} \quad (4)$$

De eerste term aan de rechterkant van de vergelijking slaat op het ‘between effect’, de tweede op het ‘within effect’.

CPB en Panteia stellen landelijke en regionale sectorprognoses van de werkgelegenheid samen (zie verder ROA, 2015). Voor het aandeel van opleidingen in een bepaalde sector ontbreken tot op heden prognoses.¹⁴ Hierdoor kan er op regionaal niveau alleen gebruik worden gemaakt van het ‘between effect’, dat wil zeggen de eerste term aan de rechterkant van vergelijking (5):

$$\Delta W_{i,r} = \sum_s \Delta W_{s,r} * \left(\frac{W_{i,s,r}}{W_{s,r}} \right) \quad (5)$$

Voor de verschillende sectoren wordt aangenomen dat in een bepaald jaar het aandeel van een opleiding in een bepaalde sector voor iedere regio hetzelfde is. Deze aanname gaat ervan uit dat in Nederland de stand van de technologische ontwikkeling en de gebruikte productietechnieken voor een bepaalde sector gelijk zijn in alle regio’s. Alle regio’s gebruiken dan ongeveer dezelfde kennis over productieprocessen en technologieën.

De aandelen van een opleiding in een bepaalde sector wordt voor iedere regio gelijkgesteld aan de aandelen van deze sector voor Nederland als totaal (landelijk niveau, NL). De volgende vergelijking wordt gebruikt om de verandering in de werkgelegenheid voor opleidingen te prognosticeren:

14. Het ROA gebruikt op landelijk niveau wel een model om de verandering (‘upgradingstrend’) van opleidingen binnen beroepen te berekenen. Zie Dupuy (2006) en ROA (2005, paragraaf 1.7) over onder meer ‘skill-biased technological change’. Uiteraard kan ook ‘job polarization’ een rol spelen bij de verandering in de aandelen van opleidingen binnen sectoren, waarbij de werkgelegenheid aan de boven- en onderkant van de arbeidsmarkt groeit dan wel min of meer in stand blijft, maar waarbij vooral de werkgelegenheid op middelbaar beroepsniveau terugloopt.

$$\Delta W_{i,r} = \sum_s \Delta W_{s,r} * \left(\frac{W_{i,s,NL}}{W_{s,NL}} \right) \quad (6)$$

In tabel 2 zijn bij wijze van voorbeeld aantallen werkenden te vinden voor twee opleidingen binnen drie sectoren. Voor de prognoses van de uitbreidingsvraag naar opleiding zijn alleen prognoses van de werkgelegenheid naar sector beschikbaar (de Panteia-sectorprognoses). Daarom wordt aan de hand van de aantallen werkenden in tabel 2 een voorbeeldprognose besproken waarbij alleen het ‘between effect’ waarneembaar is, i.e. de sectoren groeien of krimpen maar de verhouding van de opleidingen binnen de sectoren blijft gelijk.

Tabel 2

Numeriek voorbeeld met uitsluitend ‘between’ effecten voor de werkgelegenheid van sectoren en opleidingen, aantal werkenden in jaar t en jaar $t+1$

jaar t					jaar $t+1$				
sector s	opleiding i				sector s	opleiding i			
		1	2	totaal			1	2	totaal
	1	10	12	22		1	15	18	33
	2	8	6	14		2	4	3	7
	3	14	7	21		3	14	7	21
	Totaal	32	25			totaal	33	28	

In het voorbeeld van tabel 2 treden er geen veranderingen van de aandelen van de opleidingen binnen sectoren op. Deze aandelen zijn constant tussen jaar t en jaar $t+1$. De voorbeeldcijfers van tabel 2 worden ingevuld in vergelijking (7). Dit levert voor opleiding 1 de volgende prognose van de verandering van de werkgelegenheid in deze regio op:

$$\Delta W_{1,r} = (33 - 22) * \frac{10}{22} + (7 - 14) * \frac{8}{14} + (21 - 21) * \frac{14}{21}$$

$$\Delta W_{1,r} = 11 * \frac{10}{22} + (-7) * \frac{8}{14} + 0 * \frac{14}{21}$$

$$\Delta W_{1,r} = \frac{110}{22} - \frac{56}{14} + \frac{0}{21} = 1$$

Voor opleiding 2 geeft dit de volgende prognose van de verandering van de werkgelegenheid in deze regio:

$$\Delta W_{2,r} = (33 - 22) * \frac{12}{22} + (7 - 14) * \frac{6}{14} + (21 - 21) * \frac{7}{21}$$

$$\Delta W_{2,r} = 11 * \frac{12}{22} + (-7) * \frac{6}{14} + 0 * \frac{7}{21}$$

$$\Delta W_{2,r} = \frac{132}{22} - \frac{42}{14} + \frac{0}{21} = 3$$

Voor beide opleidingen is te zien dat de veranderingen in de werkgelegenheid, als benadering voor de uitbreidingsvraag naar opleiding, goed worden voorspeld. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de prognose de veranderingen van de werkgelegenheid voor opleidingen goed voorspelt in het geval van ‘between’ zonder ‘within’ effecten.

Om te illustreren hoe de werkgelegenheidsprognose kan uitpakken wanneer er naast between ook within effecten zijn, worden de aantallen werkenden van tabel 3 gebruikt. In deze voorbeeldtabel groeien en krimpen er sectoren, en vinden daarnaast verschuivingen plaats in de verhouding van opleidingen binnen de sectoren, i.e. er zijn between én within effecten.

Tabel 3

Numeriek voorbeeld met ‘between’ en ‘within’ effect voor de werkgelegenheid van sectoren en opleidingen, aantal werkenden in jaar t en jaar $t+1$

jaar t				jaar $t+1$					
sector s	opleiding i				opleiding i				
	1	2	totaal		1	2	totaal		
	1	10	12		22	1	10	15	25
	2	8	6		14	2	4	6	10
	3	14	7		21	3	14	7	21
	totaal	32	25		Totaal	28	28		

In eerste instantie worden hier de aandelen van opleidingen in een sector van jaar $t+1$ niet gebruikt bij de werkgelegenheidsprognose, om het verschil met de werkelijke ontwikkeling te illustreren. Er wordt dus weer gebruik gemaakt van vergelijking (7), dat wil zeggen zonder rekening te houden met within effecten. Dit levert voor opleiding 1 de volgende prognose van de verandering van de werkgelegenheid in deze regio op:

$$\Delta W_{1,r} = (25 - 22) * \frac{10}{22} + (10 - 14) * \frac{8}{14} + (21 - 21) * \frac{14}{21}$$

$$\Delta W_{1,r} = 3 * \frac{10}{22} + (-4) * \frac{8}{14} + 0 * \frac{14}{21}$$

$$\Delta W_{1,r} = \frac{30}{22} - \frac{32}{14} + \frac{0}{21} = -0.922 \neq -4$$

Voor opleiding 2 geeft dit de volgende prognose van de verandering van de werkgelegenheid in deze regio:

$$\Delta W_{2,r} = (25 - 22) * \frac{12}{22} + (10 - 14) * \frac{6}{14} + (21 - 21) * \frac{7}{21}$$

$$\Delta W_{2,r} = 3 * \frac{12}{22} + (-4) * \frac{6}{14} + 0 * \frac{7}{21}$$

$$\Delta W_{2,r} = \frac{36}{22} - \frac{24}{14} + \frac{0}{21} = -0.078 \neq 3$$

Uit de berekening met de aantallen werkzame personen uit tabel 3 kan worden afgeleid dat de prognosemethode op basis van ‘between’ effecten niet goed werkt wanneer er ook ‘within’ effecten optreden. In het regionale prognosemodel van het ROA zijn de within effecten helaas niet op een vergelijkbare manier te berekenen als de between effecten omdat er geen betrouwbare prognoses voorhanden zijn van de verschuivingen van opleidingsaandelen binnen sectoren. Daarom zijn de landelijke verschuivingen van opleidingen binnen sectoren (de landelijke ‘upgradingstrend’) als benadering genomen voor de within effecten in de regio’s. Met de landelijke upgradingstrend wordt een prognose die de within effecten voorspelt bedoeld, i.e. die de verandering van de verhouding tussen de opleidingen binnen een bepaalde sector weergeeft.

Op basis van tabel 3 kan ter illustratie ook het within effect op regionaal niveau worden berekend, aan de hand van de tweede term aan de rechterkant van vergelijking (5). De landelijke upgrading wordt derhalve als volgt berekend:

$$\text{landelijke upgrading} = \sum_s \Delta \left(\frac{W_{i,s,NL}}{W_{s,NL}} \right) * W_{s,r} \quad (7)$$

Zonder upgrading, dus met de between effecten maar zonder de within effecten, is de volgende prognose gemaakt van aantallen werkenden in jaar t+1 in tabel 3:

$$\begin{aligned} \Delta W_{1,r} &= \frac{30}{22} - \frac{32}{14} + \frac{0}{21} = -0.922 \\ \Delta W_{2,r} &= \frac{36}{22} - \frac{24}{14} + \frac{0}{21} = -0.078 \end{aligned}$$

Vervolgens wordt de landelijke upgradingstrend toegepast om de within effecten te meten. Het within effect voor opleiding 1 is:

$$\text{landelijke upgrading} = \sum_s \Delta \left(\frac{W_{1,s,NL}}{W_{s,NL}} \right) * W_{s,r}$$

$$\text{landelijke upgrading} = \left(\frac{10}{25} - \frac{10}{22}\right) * 22 + \left(\frac{4}{10} - \frac{8}{14}\right) * 14 + \left(\frac{14}{21} - \frac{14}{21}\right) * 21$$

$$\text{landelijke upgrading} = -\frac{30}{550} * 22 - \frac{34}{140} * 14 + 0 * 21$$

$$\text{landelijke upgrading} = -3.6$$

Het within effect voor opleiding 2 is:

$$\text{landelijke upgrading} = \sum_s \Delta \left(\frac{W_{2,s,NL}}{W_{s,NL}} \right) * W_{s,r}$$

$$\text{landelijke upgrading} = \left(\frac{15}{25} - \frac{12}{22}\right) * 22 + \left(\frac{6}{10} - \frac{6}{14}\right) * 14 + \left(\frac{7}{21} - \frac{7}{21}\right) * 21$$

$$\text{landelijke upgrading} = \frac{30}{550} * 22 + \frac{34}{140} * 14 + 0 * 21$$

$$\text{landelijke upgrading} = 3.6$$

Om de totale verandering van de werkgelegenheid naar opleiding te prognosticeren zullen de between en within effecten bij elkaar moeten worden opgeteld:

$$\Delta W_{1,r} = -0.922 - 3.6 = -4.522 \approx -4$$

$$\Delta W_{2,r} = -0.078 + 3.6 = 3.522 \approx 3$$

Er blijkt dat er nog steeds een (relatief klein) verschil is tussen de geprognosticeerde veranderingen van de werkgelegenheid en de gerealiseerde veranderingen. Deze verschillen zijn toe te wijzen aan het ‘interaction’ effect (zie bijv. Cörvers en Meriküll, 2007). Het interaction effect ontstaat als gevolg van de interactie tussen veranderingen van het aandeel van opleidingen binnen sectoren en veranderingen van de werkgelegenheid van sectoren.

5 Arbeidsmarktprognoses tot 2020 naar regio

In deze paragraaf worden kort enkele uitkomsten van de regionale prognoses weergegeven. Het gaat hierbij om de verschillende factoren van vraag en aanbod op de arbeidsmarkt die in de ITA-berekening zijn gebruikt om het arbeidsmarktperspectief te berekenen. Het betreft derhalve de uitbreidings- (UV), vervangings- (VV), substitutievraag (SV), arbeidsmarktinstream (IN) en kortdurige werkloosheid (KW). In bijlage A zijn de resultaten per combinatie van arbeidsmarktregio en opleidingsniveau (gesorteerd op opleidingsniveaus binnen arbeidsmarktregio's) weergegeven. Bijlage B bevat dezelfde informatie, zij het dat de gegevens hier gesorteerd zijn op arbeidsmarktregio's binnen opleidingsniveaus in plaats van andersom. De indicatoren zijn in beide bijlages uitgedrukt als gemiddeld jaarlijks percentage van de werkzame beroepsbevolking in 2014 (het basisjaar van de prognose).¹⁵ Zoals uitgelegd in paragraaf 3.3 wordt de arbeidsmarktinstream gecorrigeerd voor aanpassingen in mobiliteitsstromen (de mobiliteitscorrectie). In de bijlages is ervoor gekozen enkel de instroom vóór deze mobiliteitscorrectie op te nemen. Wel is het *effect* van de mobiliteitscorrectie op de arbeidsmarktperspectieven weergegeven. De ITA vóór mobiliteitscorrectie geeft namelijk een indruk van de arbeidsmarktperspectieven als er géén rekening wordt gehouden met veranderingen in mobiliteitsstromen, terwijl de ITA ná correctie wél rekening houdt met verwachte aanpassingen in mobiliteitsstromen. Zoals uitgelegd in paragraaf 3.3 kan de inkomende mobiliteitsstroom van een bepaalde opleidingscategorie in een regio toe- of afnemen door de interactie met de omliggende regio's. De inkomende mobiliteitsstroom in een regio neemt af als de verwachte arbeidsmarktsituatie voor schoolverlaters van de betreffende opleidingscategorie in de omliggende regio's beter is. Daardoor neemt de

15. Er is besloten om de substitutievraag niet op te nemen in de bijlages omdat deze component uitgedrukt als gemiddeld jaarlijks percentage van de werkzame beroepsbevolking in 2014 telkens in de buurt van de 0 ligt. Gezien het feit dat de substitutievraag slechts een *verschuiving* in de werkgelegenheidsstructuur weergeeft (die bij het ene opleidingstype positief uitvalt en bij het andere negatief), is het niet vreemd dat deze component op het hoge aggregatieniveau van opleidingsniveau en arbeidsmarktregio bij benadering gelijk is aan 0.

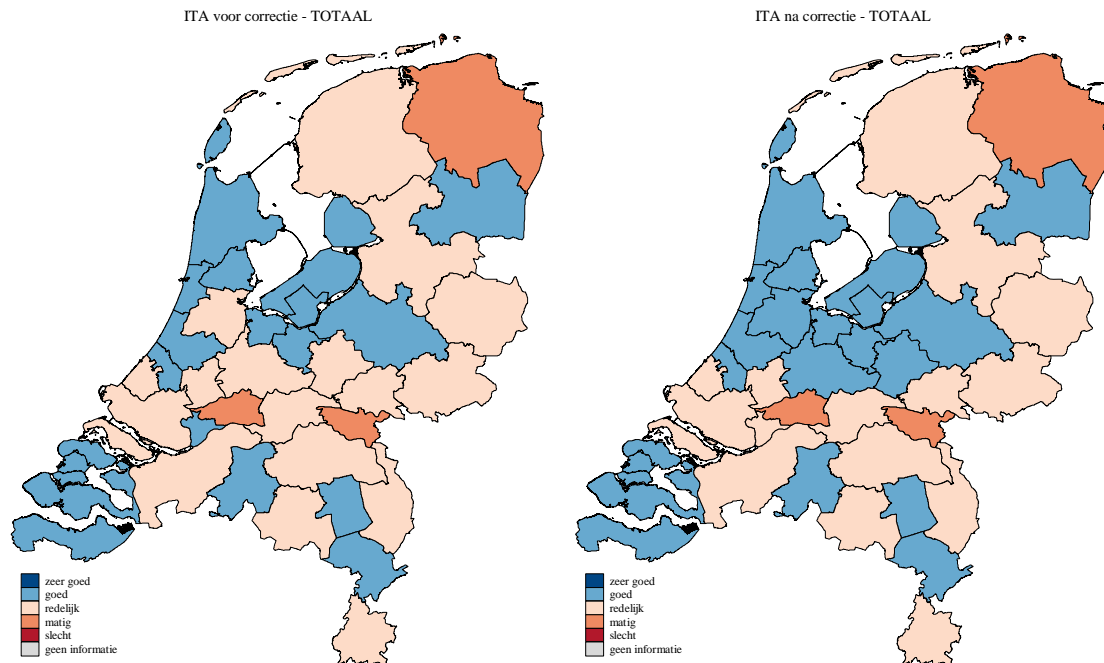
arbeidsmarktinstroom in de regio ook af (XIN), en verbetert vanzelfsprekend het arbeidsmarktperspectief voor schoolverlaters (i.e. de ITA ná correctie wordt kleiner ten opzichte van de ITA vóór correctie).

In de bijlages C tot en met F zijn per opleidingsniveau (mbo 2/3, mbo 4, hbo en wo) vier landelijke kaarten opgenomen die een typering voor de arbeidsvraag, het arbeidsaanbod en tot slot zowel de ITA vóór als ná mobiliteitscorrectie bevatten. De eerste twee kaarten, waarin het arbeidsaanbod respectievelijk de arbeidsvraag te zien zijn, geven per opleidingsniveau weer in welke arbeidsmarktregio's de vraag naar (of het aanbod van) dit opleidingsniveau relatief hoog is of juist relatief laag. De twee laatste kaartjes geven de ITA vóór mobiliteitscorrectie en ná mobiliteitscorrectie. Op mbo 2/3 niveau is bijvoorbeeld te zien dat de arbeidsvraag in de regio Groot Amsterdam relatief gezien erg groot is, terwijl het aanbod gemiddeld is. Dit leidt in eerste instantie tot een goed arbeidsmarktperspectief voor de regio (ITA zonder mobiliteitscorrectie). Als er echter rekening wordt gehouden met een toenemende arbeidsmarktinstroom uit andere regio's als gevolg van de relatief goede arbeidsmarktprognoses voor Groot Amsterdam, zien we dat het arbeidsmarktperspectief voor deze regio omslaat van goed naar redelijk (ITA met mobiliteitscorrectie).

Het effect van de mobiliteitscorrectie op de arbeidsmarktperspectieven is zelfs zichtbaar als we aggregeren over alle opleidingsniveaus, zoals is te zien in onderstaande figuur, waar de arbeidsmarktperspectieven van de arbeidsmarktregio Midden-Utrecht bijvoorbeeld omslaan van redelijk naar goed als veranderingen in mobiliteitsstromen worden gemodelleerd.

Figuur 1

Indicator toekomstig arbeidsmarktperspectief (ITA) naar arbeidsmarktregio, zowel voor als na mobiliteitscorrectie, 2015-2020



Uit de bijlages en figuren blijkt dat de verschillen tussen regio's en opleidingsniveaus groot kunnen zijn. De belangrijkste componenten zijn de vervangingsvraag (VV) aan de vraagzijde van de arbeidsmarkt en de arbeidsmarktinstroom (IN) aan de aanbodzijde van de arbeidsmarkt. De overige componenten kunnen het verschil maken als vervangingsvraag en instroom niet veel uiteenlopen.

In het Arbeidsmarktinformatiesysteem (AIS) worden alle resultaten weergegeven voor de 35 regio's, met uitzondering van de opleidingscategorieën van regio's met een te klein aantal werkenden.¹⁶

16. Gebaseerd op de richtlijnen van CBS is als ondergrens 80 observaties genomen.

6 Conclusies

In dit technisch rapport is de methodiek besproken die is gevolgd bij het vertalen van de landelijke arbeidsmarktprognoses van het ROA naar 35 arbeidsmarktregio's. Er is gebruik gemaakt van een methodiek die aansluit bij het landelijke prognosemodel van het ROA en die rekening houdt met de databeperkingen op regionaal niveau. Centraal uitgangspunt is een verdeelmodel voor de componenten van vraag en aanbod. Aanpassingsprocessen zijn gemodelleerd door veranderingen in mobiliteitsstromen tussen regio's afhankelijk te stellen van de grootte van de bestaande mobiliteitsstroom en het verwachte arbeidsmarktperspectief in de herkomst- en bestemmingsregio's.

In dit technisch rapport werden ook enkele resultaten van de regionale arbeidsmarktprognoses getoond en besproken. De resultaten laten duidelijk zien dat zowel de arbeidsvraag als het arbeidsaanbod aanzienlijk kan verschillen tussen regio's en voor de verschillende opleidingsniveaus en -categorieën binnen regio's. Ook laten de in dit rapport getoonde resultaten zien dat het belangrijk is om rekening te houden met aanpassingen in mobiliteitsstromen tussen regio's. Voor sommige arbeidsmarktregio's veranderen de arbeidsmarktperspectieven immers aanzienlijk als gevolg van de toegepaste mobiliteitscorrectie.

De in dit technisch rapport besproken prognoses zijn niet de eerste regionale prognoses die door het ROA werden opgesteld. Twee jaar geleden werden de eerste regionale arbeidsmarktprognoses door het ROA samengesteld. Mede gedreven door de ervaring die tijdens het opstellen van zowel de vorige als de huidige regionale prognoses zijn opgedaan heeft het ROA besloten in 2016 een ontwikkelingsstudie op te zetten naar de reactie van de regionale arbeidsmarkt op regionale arbeidsmarktdiscrepanties. Op deze manier hoopt het ROA de methodiek voor de regionale arbeidsmarktprognoses verder te verbeteren.

Literatuur

- Bijlsma, I., F. Cörvers, S. Dijksman, D. Fouarge, A. Künn-Nelen, Poulissen, D (2016), *Methodiek arbeidsmarktprognoses en –indicatoren 2015-2020*, ROA-TR-2016/4, Maastricht University.
- Borghans, L., H. Heijke (1996), Forecasting the Educational Structure of Occupations: a Manpower Requirement Approach with Substitution, *Labour*, Vol. 10, pp. 151-192.
- Borghans, L., E. Willems (1998), Interpreting Gaps in Manpower Forecasting Models, *Labour*, Vol. 12, pp. 633-641.
- Cörvers, F. (2003), Labour market forecasting in the Netherlands: a top-down approach, in: S.L. Schmidt, K. Schömann, M. Tessaring (eds.), *Early identification of skill needs in Europe*, Cedefop Reference Series, Vol. 40, Thessaloniki, pp. 72-83.
- Cörvers, F., H. Heijke (2004), *Forecasting the labour market by occupation and education: Some key issues*, ROA-W-2004/4, Maastricht University.
- Cörvers, F., J. Meriküll (2007), Occupational structures across 25 EU countries: the importance of industry structure and technology in old and new EU countries, *Economic Change and Restructuring*, Vol. 40, pp. 327-359.
- Dupuy, A. (2006), *Measuring Skill-upgrading in the Dutch Labor Market*, ROA-W-2006/3E, Maastricht University.
- Dupuy, A. (2009), *An evaluation of the forecast of the indicator of the labour market gap*, ROA-TR-2009/3, Maastricht University.
- Esteban, J. (2000), Regional convergence in Europe and the industry mix: a shift-share analysis, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 30, pp. 353-364.
- Kwaak, T. (2006a), *PRISMA-M: een bedrijfstakkenmodel voor de middellange termijn*, SCALES-report, H200613, februari, Zoetermeer.
- Kwaak, T. (2006b), *PRISMA-R: modelmatige desaggregatie van bedrijfstakprognoses naar provincie*, SCALES-report, H200612, februari, Zoetermeer.
- Poot, J., B. Waldorf, L. van Wissen (2008, eds.), *Migration and Human Capital*, New Horizons in Regional Science, Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA.

- ROA (2005), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep 2010*, ROA-R-2005/9, Maastricht University.
- ROA (2015), *De arbeidsmarkt naar opleiding en beroep 2020*, ROA-R-2015/6, Maastricht University.
- Wieling, M., A. de Grip, E. Willems (1990), *Een systematische kwalitatieve typering van arbeidsmarktinformatie*, ROA-W-1990/8, Maastricht University.
- Willems, E., A. de Grip (1993), Forecasting Replacement Demand by Occupation and Education, *International Journal of Forecasting*, Vol. 9, pp. 173-185.

Bijlage A: Arbeidsmarktperspectieven en componenten van arbeidsvraag- en aanbod per combinatie van arbeidsmarktregio en opleidingsniveau

Arbeidsmarktregio	Opleidings-niveau	Uitbreidings-vraag %	Vervangings-vraag %	Instroom % (ná correctie)	Kortdurig werklozen %	ITA vóór correctie	ITA typering vóór correctie	ITA ná correctie	ITA typering ná correctie
Groningen	mbo 2/3	0,6	2,7	4,5	0,9	1,13	matig	1,13	matig
	mbo 4	0,6	1,7	3,5	0,8	1,12	matig	1,12	matig
	hbo	0,5	2,1	3,8	0,5	1,10	matig	1,10	matig
	wo	0,6	2,3	3,4	0,1	1,04	redelijk	1,02	redelijk
Friesland	mbo 2/3	0,7	2,4	4,4	0,7	1,12	matig	1,12	matig
	mbo 4	0,7	1,5	3,4	0,5	1,11	matig	1,11	matig
	hbo	0,6	2,5	3,2	0,4	1,04	redelijk	1,04	redelijk
	wo	0,6	4,7	2,2	0,4	0,86	goed	0,87	goed
Drenthe	mbo 2/3	0,7	2	3,9	0,2	1,09	matig	1,09	matig
	mbo 4	0,7	1,5	3,1	0,5	1,09	matig	1,09	matig
	hbo	0,6	2,7	2,9	0,3	1,01	redelijk	1,01	redelijk
	wo	0,6	6,3	2,4	0,7	0,81	zeer goed	0,82	zeer goed
IJsselvechtstreek	mbo 2/3	0,9	2,4	4,4	0,7	1,11	matig	1,11	matig
	mbo 4	0,9	1,5	3,7	0,6	1,13	matig	1,12	matig
	hbo	0,8	2,2	3,1	0,6	1,05	redelijk	1,05	redelijk
	wo	0,8	3,4	2,5	0,3	0,93	goed	0,93	goed

Twente	mbo 2/3	0,7	2,8	3,9	0,8	1,07	matig	1,08	matig
	mbo 4	0,7	1,8	4,1	0,5	1,13	matig	1,13	matig
	hbo	0,6	2,3	3,4	0,3	1,05	redelijk	1,05	redelijk
	wo	0,7	3,8	2,9	0,4	0,94	goed	0,94	goed
Stedendriehoek en Noordwest Veluwe	mbo 2/3	0,8	3	3,7	0,8	1,05	redelijk	1,06	matig
	mbo 4	0,8	1,7	3,2	0,7	1,09	matig	1,10	matig
	hbo	0,7	2,4	3,1	0,3	1,03	redelijk	1,03	redelijk
	wo	0,7	3,7	2,4	0,3	0,91	goed	0,92	goed
Midden-Gelderland	mbo 2/3	0,8	2,8	4,4	1	1,11	matig	1,11	matig
	mbo 4	0,8	1,9	3,7	0,8	1,11	matig	1,11	matig
	hbo	0,7	2,1	2,6	0,4	1,02	redelijk	1,03	redelijk
	wo	0,7	2,6	1,8	0,3	0,94	goed	0,95	goed
Rijk van Nijmegen	mbo 2/3	0,4	3,6	3,4	0,9	1,02	redelijk	1,03	redelijk
	mbo 4	0,5	2,4	3,3	1	1,09	matig	1,09	matig
	hbo	0,5	1,9	3,6	0,5	1,11	matig	1,11	matig
	wo	0,6	1,4	4,8	0,3	1,20	slecht	1,16	slecht
Achterhoek	mbo 2/3	0,2	2,4	3	0,6	1,06	matig	1,07	matig
	mbo 4	0,2	1,5	2,8	0,5	1,10	matig	1,10	matig
	hbo	0,2	2,6	3,4	0,5	1,07	matig	1,07	matig
	wo	0,4	5	1,8	0,1	0,83	zeer goed	0,83	zeer goed

Rivierenland

mbo 2/3	0,6	2,2	4,7	0,6	1,15	matig	1,15	matig
mbo 4	0,6	1,6	3,5	0,2	1,10	matig	1,11	matig
hbo	0,6	2,5	2,8	0,3	1,01	redelijk	1,01	redelijk
wo	0,6	3,1	2,7	0,1	0,95	goed	0,95	goed

Flevoland

mbo 2/3	1,3	1,9	4,3	1	1,13	matig	1,13	matig
mbo 4	1,3	1,8	4,5	0,4	1,12	matig	1,12	matig
hbo	1,3	2,1	2,6	0,5	0,99	goed	0,99	goed
wo	1,1	3,9	2,6	0,9	0,93	goed	0,93	goed

Gooi en Vechtstreek

mbo 2/3	0,6	3,7	4	0,3	1,01	redelijk	1,02	redelijk
mbo 4	0,7	2,8	3,1	0,3	1,01	redelijk	1,01	redelijk
hbo	0,7	2,5	2,4	0,6	1,00	goed	1,00	goed
wo	0,6	2,4	1,7	0,2	0,94	goed	0,95	goed

Midden-Utrecht

mbo 2/3	1,1	3,6	4,4	0,5	1,02	redelijk	1,05	redelijk
mbo 4	1,2	2,4	3,9	0,6	1,06	matig	1,08	matig
hbo	1	1,8	4,2	0,6	1,12	matig	1,08	matig
wo	0,9	1,2	4,1	0,5	1,15	matig	1,02	redelijk

Amersfoort

mbo 2/3	0,9	3,1	4	0,3	1,03	redelijk	1,04	redelijk
mbo 4	0,9	2,3	3,6	0,7	1,07	matig	1,07	matig
hbo	0,8	2,2	2,8	0,5	1,03	redelijk	1,03	redelijk
wo	0,8	2,3	1,8	0,3	0,95	goed	0,96	goed

Noord-Holland Noord

mbo 2/3	0,8	2,6	4,3	0,6	1,09	matig	1,09	matig
mbo 4	0,8	2	3,6	0,5	1,08	matig	1,08	matig

Zuid-Kennemerland	hbo	0,7	2,7	2,9	0,3	1,00	goed	1,00	goed
	wo	0,7	3,9	1,9	0,3	0,88	goed	0,88	goed
Zaanstreek/Waterland	mbo 2/3	0,5	3,4	4	0,9	1,06	matig	1,06	matig
	mbo 4	0,6	3,1	3,6	0,7	1,04	redelijk	1,05	redelijk
	hbo	0,6	2,7	2,6	0,3	0,99	goed	0,99	goed
	wo	0,7	2,9	2	0,1	0,93	goed	0,93	goed
Groot Amsterdam	mbo 2/3	1,3	2,7	4,2	0,5	1,05	redelijk	1,05	redelijk
	mbo 4	1,2	2	3,8	0,5	1,07	matig	1,07	matig
	hbo	1	2,8	2,8	0,5	0,98	goed	0,98	goed
	wo	1	3,2	2	0,1	0,90	goed	0,90	goed
Holland Rijnland	mbo 2/3	1,1	3,8	4	0,8	1,00	goed	1,03	redelijk
	mbo 4	1,2	2,8	3,5	0,6	1,02	redelijk	1,06	matig
	hbo	1,1	1,9	4,1	0,5	1,11	matig	1,04	redelijk
	wo	1	1,2	4	0,4	1,14	matig	0,96	goed
Midden-Holland	mbo 2/3	0,9	2,9	4,4	0,7	1,08	matig	1,08	matig
	mbo 4	0,9	2,4	3,8	0,7	1,08	matig	1,08	matig
	hbo	0,8	2,8	3,3	0,4	1,02	redelijk	1,02	redelijk
	wo	0,7	2,3	3	0,2	1,02	redelijk	1,02	redelijk
	mbo 2/3	0,3	3	4,9	0,2	1,11	matig	1,11	matig
	mbo 4	0,4	1,6	4,2	0,5	1,17	slecht	1,17	slecht
	hbo	0,4	2,3	3,2	0,2	1,05	redelijk	1,05	redelijk
	wo	0,5	3,1	2,1	0,7	0,95	goed	0,96	goed

Haaglanden

mbo 2/3	0,6	3,2	4,5	0,7	1,09	matig	1,08	matig
mbo 4	0,6	2,4	4,4	0,5	1,12	matig	1,11	matig
hbo	0,7	2,3	4	0,7	1,11	matig	1,09	matig
wo	0,8	1,5	3,3	0,7	1,11	matig	1,06	matig

Rijnmond

mbo 2/3	0,6	2,6	3,6	0,8	1,07	matig	1,08	matig
mbo 4	0,6	2,1	3,6	0,8	1,11	matig	1,11	matig
hbo	0,6	2,5	3,6	0,4	1,07	matig	1,06	matig
wo	0,7	2,8	4	0,5	1,06	matig	1,02	redelijk

Drechtsteden

mbo 2/3	1	2,3	4,5	0,5	1,11	matig	1,12	matig
mbo 4	1	2,1	3,2	0,5	1,04	redelijk	1,07	matig
hbo	0,8	2,1	3	0,6	1,05	redelijk	1,05	redelijk
wo	0,9	3,9	3,6	0	0,94	goed	0,94	goed

Zeeland

mbo 2/3	0,7	2,4	4,6	0,8	1,15	matig	1,15	matig
mbo 4	0,7	1,9	3	0,2	1,04	redelijk	1,04	redelijk
hbo	0,5	2,9	2,9	0,1	0,98	goed	0,98	goed
wo	0,6	5,6	3,1	0	0,85	zeer goed	0,85	zeer goed

West-Brabant

mbo 2/3	0,6	2,7	4,5	0,7	1,12	matig	1,12	matig
mbo 4	0,6	1,9	3,2	0,7	1,08	matig	1,09	matig
hbo	0,6	2,4	2,8	0,4	1,02	redelijk	1,02	redelijk
wo	0,7	3,9	2,3	0,1	0,89	goed	0,90	goed

Midden-Brabant

mbo 2/3	1,5	2,8	3,7	0,6	1,01	redelijk	1,02	redelijk
mbo 4	1,5	2,1	4,2	1	1,10	matig	1,10	matig

Noordoost-Brabant	hbo	1,2	2,4	3,4	0,5	1,03	redelijk	1,03	redelijk
	wo	1,1	3,1	3,3	0,1	0,97	goed	0,97	goed
Zuidoost-Brabant	mbo 2/3	0,5	2,9	3,7	0,5	1,05	redelijk	1,07	matig
	mbo 4	0,5	1,7	3,4	0,4	1,09	matig	1,10	matig
	hbo	0,5	2,4	3	0,4	1,04	redelijk	1,04	redelijk
	wo	0,6	3,1	3	0,6	0,99	goed	1,00	goed
Noord-Limburg	mbo 2/3	0,5	3,1	4,4	0,6	1,09	matig	1,1	matig
	mbo 4	0,5	1,9	3,4	0,5	1,09	matig	1,09	matig
	hbo	0,5	2	3,6	0,6	1,11	matig	1,08	matig
	wo	0,7	2,1	3,5	0,5	1,07	matig	1,02	redelijk
Zuid-Limburg	mbo 2/3	0,6	2,4	4,9	0,3	1,14	matig	1,13	matig
	mbo 4	0,6	1,5	3	1,2	1,13	matig	1,13	matig
	hbo	0,5	2,6	2,7	0,5	1,01	redelijk	1,01	redelijk
	wo	0,6	3,7	1,9	0,5	0,90	goed	0,90	goed
Food Valley	mbo 2/3	0,6	2,6	4,2	0,6	1,10	matig	1,10	matig
	mbo 4	0,7	2	3,4	0,3	1,08	matig	1,07	matig
	hbo	0,6	2,6	3,1	0,5	1,03	redelijk	1,03	redelijk
	wo	0,6	3,2	3,2	0,7	1,01	redelijk	1,00	goed
Food Valley	mbo 2/3	1	3	5,6	0,6	1,14	matig	1,13	matig
	mbo 4	1,1	1,7	4	0,1	1,09	matig	1,09	matig
	hbo	0,9	2,1	3,5	0,4	1,06	matig	1,06	matig
	wo	0,8	2,3	3,9	0,4	1,07	matig	1,03	redelijk

Helmond-De Peel

mbo 2/3	1,3	2,7	5,7	0,7	1,15	matig	1,15	matig
mbo 4	1,3	1,6	3,6	0,8	1,09	matig	1,09	matig
hbo	1,1	2,6	3,2	0,3	1,00	goed	1,00	goed
wo	1	4,6	2,8	0,1	0,86	goed	0,87	goed

Midden-Limburg

mbo 2/3	1,1	2,2	3,8	0,8	1,08	matig	1,08	matig
mbo 4	1,1	1,8	3,3	0,2	1,05	redelijk	1,05	redelijk
hbo	0,8	2,4	2,4	0,1	0,97	goed	0,97	goed
wo	0,8	4,7	2,4	0,1	0,85	zeer goed	0,86	goed

Zuid-Holland Centraal

mbo 2/3	1	3,4	3,7	0,6	1,00	goed	1,01	redelijk
mbo 4	1,1	2,7	2,9	0,2	0,97	goed	0,99	goed
hbo	1	2,4	2,8	0,5	1,00	goed	1,00	goed
wo	1	2,2	1,6	0,5	0,94	goed	0,94	goed

Gorinchem

mbo 2/3	0,3	2,1	5,3	0,2	1,20	slecht	1,19	slecht
mbo 4	0,3	2	4,9	0,4	1,19	slecht	1,19	slecht
hbo	0,3	4,1	4,8	0,1	1,04	redelijk	1,04	redelijk
wo	0,4	6,2	3,2	0	0,83	zeer goed	0,83	zeer goed

Nederland totaal

mbo 2/3	0,8	2,8	4,2	0,7	1,08	matig	1,09	matig
mbo 4	0,8	2	3,6	0,6	1,09	matig	1,09	matig
hbo	0,7	2,3	3,3	0,4	1,05	redelijk	1,04	redelijk
wo	0,8	2,5	3,2	0,4	1,02	redelijk	0,98	goed

Bijlage B: Arbeidsmarktperspectieven en componenten van arbeidsvraag- en aanbod per combinatie van opleidingsniveau en arbeidsmarktregio

Opleidings- niveau	Arbeidsmarktregio	Uitbreidings- vraag %	Vervangings- vraag %	Instroom % (ná correctie)	Kortdurig werklozen %	ITA vóór correctie	ITA typering vóór correctie	ITA ná correctie	ITA typering ná correctie
mbo 2/3									
	Groningen	0,6	2,7	4,5	0,9	1,13	matig	1,13	matig
	Friesland	0,7	2,4	4,4	0,7	1,12	matig	1,12	matig
	Drenthe	0,7	2	3,9	0,2	1,09	matig	1,09	matig
	IJsselvechtstreek	0,9	2,4	4,4	0,7	1,11	matig	1,11	matig
	Twente	0,7	2,8	3,9	0,8	1,07	matig	1,08	matig
	Stedendriehoek en Noordwest Veluwe	0,8	3	3,7	0,8	1,05	redelijk	1,06	matig
	Midden-Gelderland	0,8	2,8	4,4	1	1,11	matig	1,11	matig
	Rijk van Nijmegen	0,4	3,6	3,4	0,9	1,02	redelijk	1,03	redelijk
	Achterhoek	0,2	2,4	3	0,6	1,06	matig	1,07	matig
	Rivierenland	0,6	2,2	4,7	0,6	1,15	matig	1,15	matig
	Flevoland	1,3	1,9	4,3	1	1,13	matig	1,13	matig
	Gooi en Vechtstreek	0,6	3,7	4	0,3	1,01	redelijk	1,02	redelijk
	Midden-Utrecht	1,1	3,6	4,4	0,5	1,02	redelijk	1,05	redelijk
	Amersfoort	0,9	3,1	4	0,3	1,03	redelijk	1,04	redelijk
	Noord-Holland Noord	0,8	2,6	4,3	0,6	1,09	matig	1,09	matig
	Zuid-Kennemerland	0,5	3,4	4	0,9	1,06	matig	1,06	matig
	Zaanstreek/Waterland	1,3	2,7	4,2	0,5	1,05	redelijk	1,05	redelijk
	Groot Amsterdam	1,1	3,8	4	0,8	1,00	goed	1,03	redelijk

mbo 4	Holland Rijnland	0,9	2,9	4,4	0,7	1,08	matig	1,08	matig
	Midden-Holland	0,3	3	4,9	0,2	1,11	matig	1,11	matig
	Haaglanden	0,6	3,2	4,5	0,7	1,09	matig	1,08	matig
	Rijnmond	0,6	2,6	3,6	0,8	1,07	matig	1,08	matig
	Drechtsteden	1	2,3	4,5	0,5	1,11	matig	1,12	matig
	Zeeland	0,7	2,4	4,6	0,8	1,15	matig	1,15	matig
	West-Brabant	0,6	2,7	4,5	0,7	1,12	matig	1,12	matig
	Midden-Brabant	1,5	2,8	3,7	0,6	1,01	redelijk	1,02	redelijk
	Noordoost-Brabant	0,5	2,9	3,7	0,5	1,05	redelijk	1,07	matig
	Zuidoost-Brabant	0,5	3,1	4,4	0,6	1,09	matig	1,10	matig
	Noord-Limburg	0,6	2,4	4,9	0,3	1,14	matig	1,13	matig
	Zuid-Limburg	0,6	2,6	4,2	0,6	1,10	matig	1,10	matig
	Food Valley	1	3	5,6	0,6	1,14	matig	1,13	matig
	Helmond-De Peel	1,3	2,7	5,7	0,7	1,15	matig	1,15	matig
	Midden-Limburg	1,1	2,2	3,8	0,8	1,08	matig	1,08	matig
	Zuid-Holland Centraal	1	3,4	3,7	0,6	1,00	goed	1,01	redelijk
	Gorinchem	0,3	2,1	5,3	0,2	1,20	slecht	1,19	slecht
	Nederland totaal	0,8	2,8	4,2	0,7	1,08	matig	1,09	matig
	Groningen	0,6	1,7	3,5	0,8	1,12	matig	1,12	matig
	Friesland	0,7	1,5	3,4	0,5	1,11	matig	1,11	matig
	Drenthe	0,7	1,5	3,1	0,5	1,09	matig	1,09	matig
	IJsselvechtstreek	0,9	1,5	3,7	0,6	1,13	matig	1,12	matig
	Twente	0,7	1,8	4,1	0,5	1,13	matig	1,13	matig
	Stedendriehoek en								
	Noordwest Veluwe	0,8	1,7	3,2	0,7	1,09	matig	1,10	matig
	Midden-Gelderland	0,8	1,9	3,7	0,8	1,11	matig	1,11	matig
	Rijk van Nijmegen	0,5	2,4	3,3	1	1,09	matig	1,09	matig

Achterhoek	0,2	1,5	2,8	0,5	1,10	matig	1,10	matig
Rivierenland	0,6	1,6	3,5	0,2	1,10	matig	1,11	matig
Flevoland	1,3	1,8	4,5	0,4	1,12	matig	1,12	matig
Gooi en Vechtstreek	0,7	2,8	3,1	0,3	1,01	redelijk	1,01	redelijk
Midden-Utrecht	1,2	2,4	3,9	0,6	1,06	matig	1,08	matig
Amersfoort	0,9	2,3	3,6	0,7	1,07	matig	1,07	matig
Noord-Holland Noord	0,8	2	3,6	0,5	1,08	matig	1,08	matig
Zuid-Kennemerland	0,6	3,1	3,6	0,7	1,04	redelijk	1,05	redelijk
Zaanstreek/Waterland	1,2	2	3,8	0,5	1,07	matig	1,07	matig
Groot Amsterdam	1,2	2,8	3,5	0,6	1,02	redelijk	1,06	matig
Holland Rijnland	0,9	2,4	3,8	0,7	1,08	matig	1,08	matig
Midden-Holland	0,4	1,6	4,2	0,5	1,17	slecht	1,17	slecht
Haaglanden	0,6	2,4	4,4	0,5	1,12	matig	1,11	matig
Rijnmond	0,6	2,1	3,6	0,8	1,11	matig	1,11	matig
Drechtsteden	1	2,1	3,2	0,5	1,04	redelijk	1,07	matig
Zeeland	0,7	1,9	3	0,2	1,04	redelijk	1,04	redelijk
West-Brabant	0,6	1,9	3,2	0,7	1,08	matig	1,09	matig
Midden-Brabant	1,5	2,1	4,2	1	1,10	matig	1,10	matig
Noordoost-Brabant	0,5	1,7	3,4	0,4	1,09	matig	1,10	matig
Zuidoost-Brabant	0,5	1,9	3,4	0,5	1,09	matig	1,09	matig
Noord-Limburg	0,6	1,5	3	1,2	1,13	matig	1,13	matig
Zuid-Limburg	0,7	2	3,4	0,3	1,08	matig	1,07	matig
Food Valley	1,1	1,7	4	0,1	1,09	matig	1,09	matig
Helmond-De Peel	1,3	1,6	3,6	0,8	1,09	matig	1,09	matig
Midden-Limburg	1,1	1,8	3,3	0,2	1,05	redelijk	1,05	redelijk
Zuid-Holland Centraal	1,1	2,7	2,9	0,2	0,97	goed	0,99	goed
Gorinchem	0,3	2	4,9	0,4	1,19	slecht	1,19	slecht
Nederland totaal	0,8	2	3,6	0,6	1,09	matig	1,09	matig

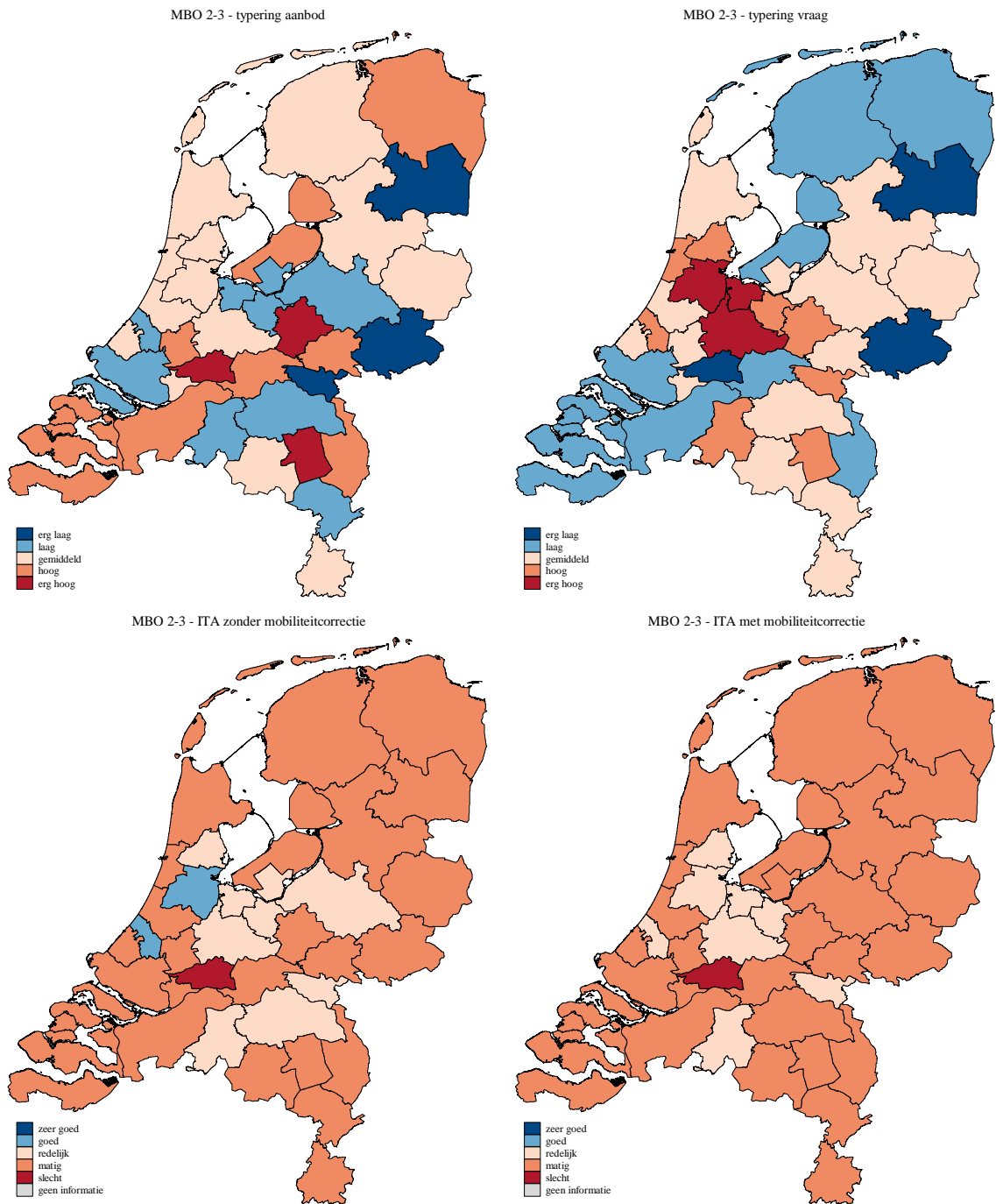
hbo

Groningen	0,5	2,1	3,8	0,5	1,10	matig	1,10	matig
Friesland	0,6	2,5	3,2	0,4	1,04	redelijk	1,04	redelijk
Drenthe	0,6	2,7	2,9	0,3	1,01	redelijk	1,01	redelijk
IJsselvechtstreek	0,8	2,2	3,1	0,6	1,05	redelijk	1,05	redelijk
Twente	0,6	2,3	3,4	0,3	1,05	redelijk	1,05	redelijk
Stedendriehoek en								
Noordwest Veluwe	0,7	2,4	3,1	0,3	1,03	redelijk	1,03	redelijk
Midden-Gelderland	0,7	2,1	2,6	0,4	1,02	redelijk	1,03	redelijk
Rijk van Nijmegen	0,5	1,9	3,6	0,5	1,11	matig	1,11	matig
Achterhoek	0,2	2,6	3,4	0,5	1,07	matig	1,07	matig
Rivierenland	0,6	2,5	2,8	0,3	1,01	redelijk	1,01	redelijk
Flevoland	1,3	2,1	2,6	0,5	0,99	goed	0,99	goed
Gooi en Vechtstreek	0,7	2,5	2,4	0,6	1,00	goed	1,00	goed
Midden-Utrecht	1	1,8	4,2	0,6	1,12	matig	1,08	matig
Amersfoort	0,8	2,2	2,8	0,5	1,03	redelijk	1,03	redelijk
Noord-Holland Noord	0,7	2,7	2,9	0,3	1,00	goed	1,00	goed
Zuid-Kennemerland	0,6	2,7	2,6	0,3	0,99	goed	0,99	goed
Zaanstreek/Waterland	1	2,8	2,8	0,5	0,98	goed	0,98	goed
Groot Amsterdam	1,1	1,9	4,1	0,5	1,11	matig	1,04	redelijk
Holland Rijnland	0,8	2,8	3,3	0,4	1,02	redelijk	1,02	redelijk
Midden-Holland	0,4	2,3	3,2	0,2	1,05	redelijk	1,05	redelijk
Haaglanden	0,7	2,3	4	0,7	1,11	matig	1,09	matig
Rijnmond	0,6	2,5	3,6	0,4	1,07	matig	1,06	matig
Drechtsteden	0,8	2,1	3	0,6	1,05	redelijk	1,05	redelijk
Zeeland	0,5	2,9	2,9	0,1	0,98	goed	0,98	goed
West-Brabant	0,6	2,4	2,8	0,4	1,02	redelijk	1,02	redelijk
Midden-Brabant	1,2	2,4	3,4	0,5	1,03	redelijk	1,03	redelijk

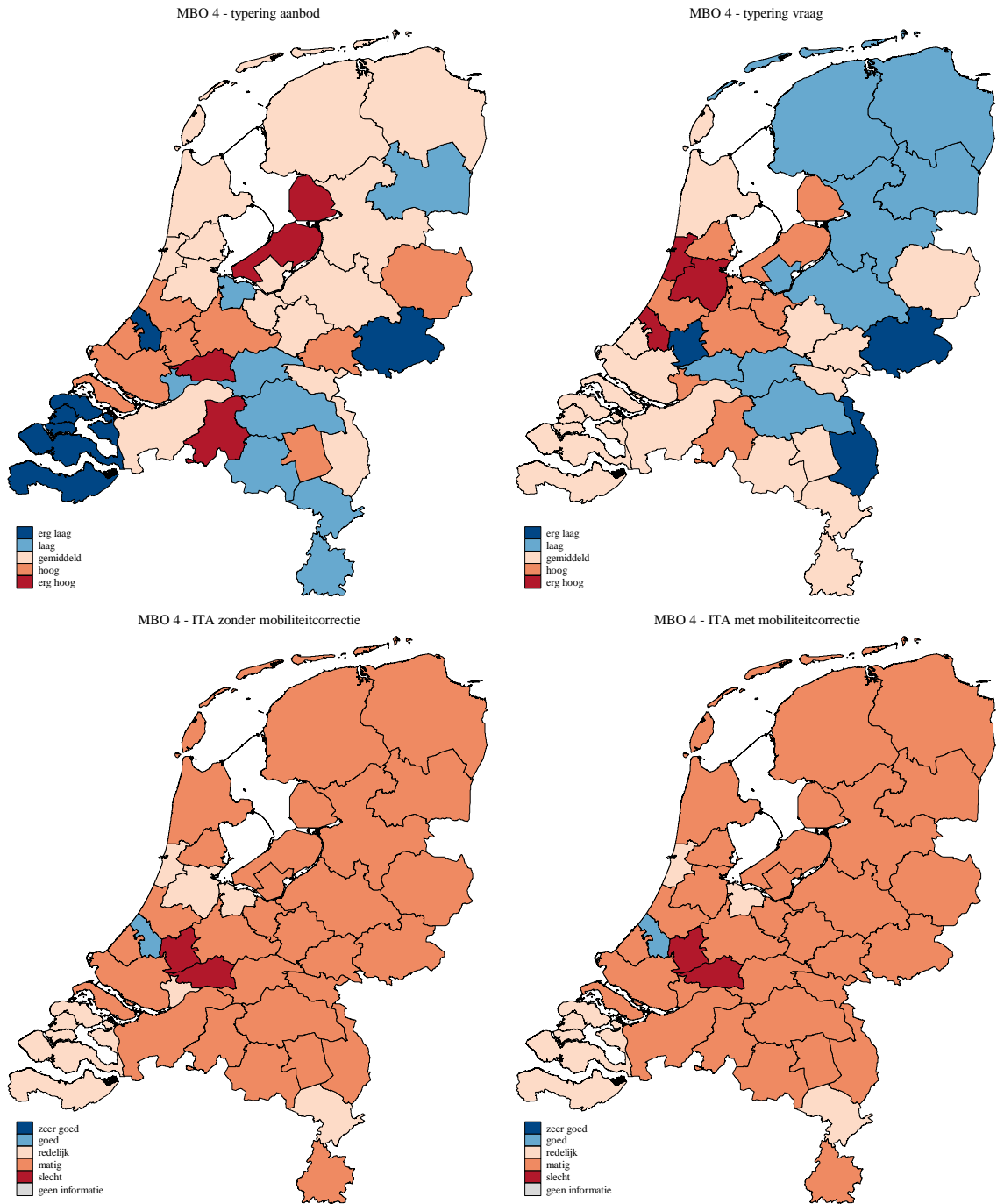
wo	Noordoost-Brabant	0,5	2,4	3	0,4	1,04	redelijk	1,04	redelijk
	Zuidoost-Brabant	0,5	2	3,6	0,6	1,11	matig	1,08	matig
	Noord-Limburg	0,5	2,6	2,7	0,5	1,01	redelijk	1,01	redelijk
	Zuid-Limburg	0,6	2,6	3,1	0,5	1,03	redelijk	1,03	redelijk
	Food Valley	0,9	2,1	3,5	0,4	1,06	matig	1,06	matig
	Helmond-De Peel	1,1	2,6	3,2	0,3	1,00	goed	1,00	goed
	Midden-Limburg	0,8	2,4	2,4	0,1	0,97	goed	0,97	goed
	Zuid-Holland Centraal	1	2,4	2,8	0,5	1,00	goed	1,00	goed
	Gorinchem	0,3	4,1	4,8	0,1	1,04	redelijk	1,04	redelijk
	Nederland totaal	0,7	2,3	3,3	0,4	1,05	redelijk	1,04	redelijk
	Groningen	0,6	2,3	3,4	0,1	1,04	redelijk	1,02	redelijk
	Friesland	0,6	4,7	2,2	0,4	0,86	goed	0,87	goed
	Drenthe	0,6	6,3	2,4	0,7	0,81	zeer goed	0,82	zeer goed
	IJsselvechtstreek	0,8	3,4	2,5	0,3	0,93	goed	0,93	goed
	Twente	0,7	3,8	2,9	0,4	0,94	goed	0,94	goed
	Stedendriehoek en								
	Noordwest Veluwe	0,7	3,7	2,4	0,3	0,91	goed	0,92	goed
	Midden-Gelderland	0,7	2,6	1,8	0,3	0,94	goed	0,95	goed
	Rijk van Nijmegen	0,6	1,4	4,8	0,3	1,20	slecht	1,16	slecht
	Achterhoek	0,4	5	1,8	0,1	0,83	zeer goed	0,83	zeer goed
	Rivierenland	0,6	3,1	2,7	0,1	0,95	goed	0,95	goed
	Flevoland	1,1	3,9	2,6	0,9	0,93	goed	0,93	goed
	Gooi en Vechtstreek	0,6	2,4	1,7	0,2	0,94	goed	0,95	goed
	Midden-Utrecht	0,9	1,2	4,1	0,5	1,15	matig	1,02	redelijk
	Amersfoort	0,8	2,3	1,8	0,3	0,95	goed	0,96	goed
	Noord-Holland Noord	0,7	3,9	1,9	0,3	0,88	goed	0,88	goed
	Zuid-Kennemerland	0,7	2,9	2	0,1	0,93	goed	0,93	goed

Zaanstreek/Waterland	1	3,2	2	0,1	0,90	goed	0,90	goed
Groot Amsterdam	1	1,2	4	0,4	1,14	matig	0,96	goed
Holland Rijnland	0,7	2,3	3	0,2	1,02	redelijk	1,02	redelijk
Midden-Holland	0,5	3,1	2,1	0,7	0,95	goed	0,96	goed
Haaglanden	0,8	1,5	3,3	0,7	1,11	matig	1,06	matig
Rijnmond	0,7	2,8	4	0,5	1,06	matig	1,02	redelijk
Drechtsteden	0,9	3,9	3,6	0	0,94	goed	0,94	goed
Zeeland	0,6	5,6	3,1	0	0,85	zeer goed	0,85	zeer goed
West-Brabant	0,7	3,9	2,3	0,1	0,89	goed	0,90	goed
Midden-Brabant	1,1	3,1	3,3	0,1	0,97	goed	0,97	goed
Noordoost-Brabant	0,6	3,1	3	0,6	0,99	goed	1,00	goed
Zuidoost-Brabant	0,7	2,1	3,5	0,5	1,07	matig	1,02	redelijk
Noord-Limburg	0,6	3,7	1,9	0,5	0,90	goed	0,90	goed
Zuid-Limburg	0,6	3,2	3,2	0,7	1,01	redelijk	1,00	goed
Food Valley	0,8	2,3	3,9	0,4	1,07	matig	1,03	redelijk
Helmond-De Peel	1	4,6	2,8	0,1	0,86	goed	0,87	goed
Midden-Limburg	0,8	4,7	2,4	0,1	0,85	zeer goed	0,86	goed
Zuid-Holland Centraal	1	2,2	1,6	0,5	0,94	goed	0,94	goed
Gorinchem	0,4	6,2	3,2	0	0,83	zeer goed	0,83	zeer goed
Nederland totaal	0,8	2,5	3,2	0,4	1,02	redelijk	0,98	goed

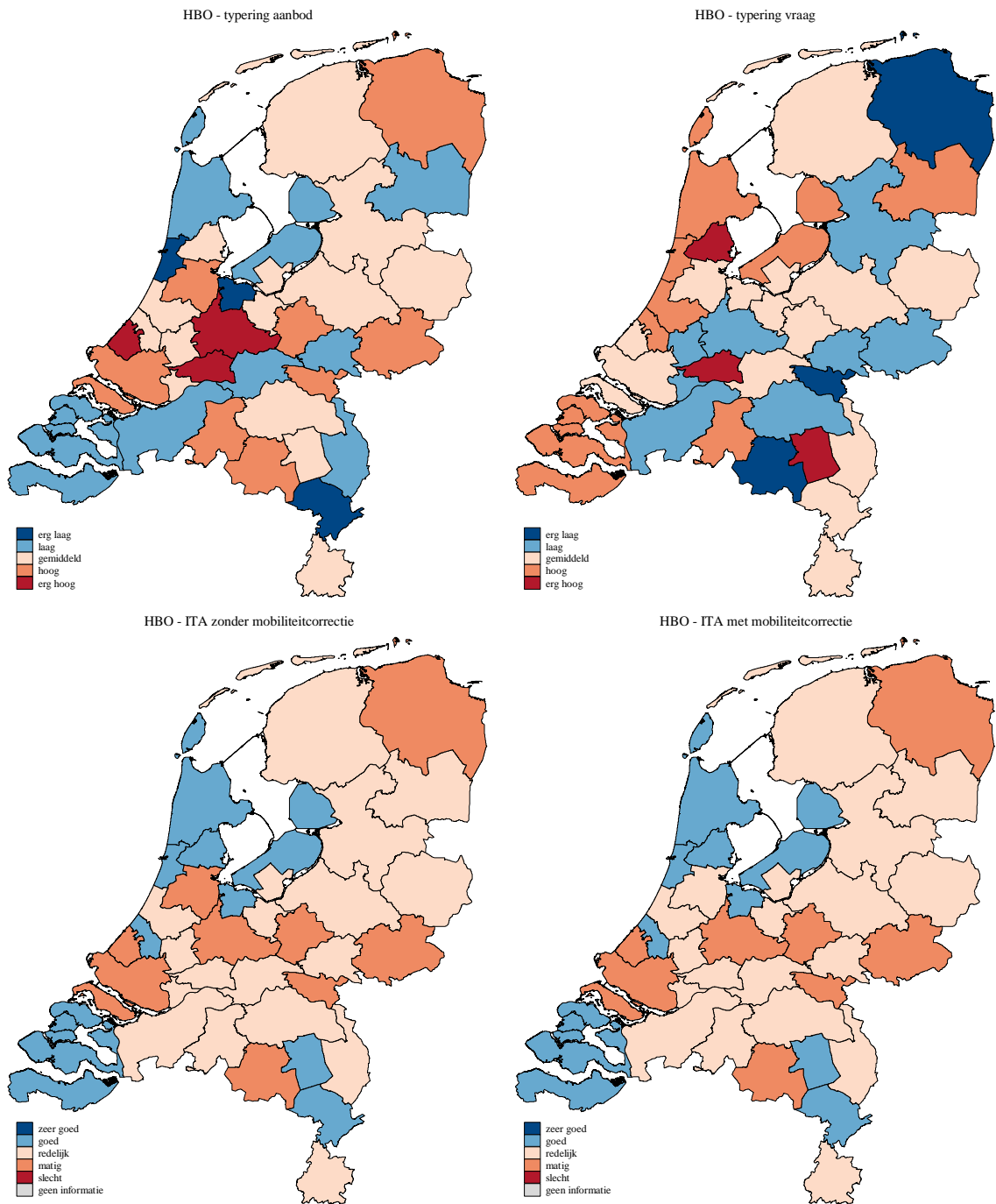
**Bijlage C: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-
perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, mbo niveau
2/3**



**Bijlage D: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-
perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, mbo niveau 4**



**Bijlage E: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-
perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, hbo**



**Bijlage F: Vraag- en aanbodtypering en arbeidsmarkt-
perspectieven met of zonder mobiliteitscorrectie, wo**

